



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yapısal İleri Teknoloji Seramikleri	MM6013		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği - DR - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Yapısal ileri teknoloji seramiklerini, çeşitlerini, özelliklerini, uygulama alanlarını ve üretim yöntemlerini öğrenmek.				
Ders İçeriği	İlgili derste ileri teknoloji seramikleri tanımlanacak ve geleneksel seramikler ile karşılaştırılacaktır. Farklı ileri teknoloji seramik malzemeler gruplandırılarak her bir grubun özellikleri, üretim yöntemleri, kullanım alanları ayrıntılı işlenecektir.				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Betül YILDIZ				
Ders Kaynakları	Classic and Advanced Ceramics from fundamentals to applications Robert B Heiman, İleri Teknoloji Malzemeleri Prof. Dr. Emel Geçkinli, Ceramic Materials: Science and Engineering C. Barry Carter, M. Grant Norton				

Hafta	Konu
1	Yapısal ileri teknoloji seramiklerin tanımlanması ve sınıflandırılması; geleneksel seramikler ile karşılaştırılması
2	Yapısal seramik malzemelere giriş ve kullanım alanları
3	Seramiklerin mekanik özellikleri
4	Seramiklerin şekillendirme yöntemleri
5	Seramiklerin sinterlenmesi
6	Oksit olmayan seramiklerin genel özellikleri, üretimleri ve uygulama alanları
7	Silisyum Karbür, Bor Karbür ve Silisyum Nitrür'ün özellikleri, kullanım alanları ve üretim tekniklerinin açıklanması
8	Bor Nitrür ve Alüminyum Nitrür seramik tozlarının özellikleri, üretim teknikleri ve kullanım alanlarının irdelenmesi
9	SiALON'lar genel özellikleri ve uygulama alanları
10	Oksit seramiklerin genel özellikleri, üretimleri ve uygulama alanları
11	Alümina'nın özellikleri, kullanım alanları, koloidal yöntemler ve sol-jel yönteminin ileri teknoloji seramik üretimindeki yeri
12	Zirkon ve Zirkonya seramiklerinin üretimi ve özellikleri; seramik malzemelerin tokluklarını geliştirme üzerine yapılan çalışmalar
13	Ödevsunumları
14	Ödevsunumları

#### Program Çıktıları

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

#### Ders Öğrenme Çıktısı

Yapısal ileri teknoloji seramikleri tanımlanacak geleneksel seramiklerden farkı öğrenilecektir.

Yapısal ileri teknoloji seramikleri sınıflandırılarak kullanım alanları aktarılacaktır.

Farklı ileri teknoloji seramiklerinin genel özellikleri ve üretim yöntemleri öğrenilecektir.