

Ders İceriđi

Dersin Adı	İLERİ SERAMİKLER		
Dönemi	Dersin Kodu	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1219812	3,00 / 0,00	4,00
Dersin Düzeyi	Lisans		
Dersin Dili	Türkçe		
Dersin Veriliş Biçimi	Yüz Yüze		
Dersin Koordinatörü	Dr. Volkan KALEM		
Koordinatör E-mail			
Öğretim Elemanı			
Yardımcı Öğretim Elemanları			
Dersin Amacı	<p>Bu dersin uzun dönemdeki hedefi malzeme mühendislerinin bir malzeme çeşidi olarak teknik seramikleri tanımalarına ve malzeme seçimi ve geliştirilmesi aşamalarında bu bilgilerini kullanmalarına yardımcı olmaktır. Ders kapsamında, seramik malzemelerin sınıflandırılması, teknik seramik üretim süreçlerinin ve uygulama alanlarının verilmesi amaç edinilmektedir. Ayrıca teknik seramik tozları hazırlama teknikleri, şendirme süreçleri ve üretim süreçleri sonunda ortaya çıkan yapı-özellik ilişkisinin öğrenciye verilmesi istenmektedir.</p>		

Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Sosyal Bilimler	Eğitim Bilimleri	Sanat Bilimleri	Sağlık Bilimleri	Tarım Bilimleri
20	80	0	0	0	0	0

DERS YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

Bu ders sadece yüz yüze öğretim şeklinde yürütülecektir. Ders kapsamındaki konular, slaytlar ile desteklenerek anlatılacaktır.

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Seramik malzemelerin sınıflandırılması, teknik seramik tanımı, uygulama alanları	Ceramic Materials, M. Timuçin, Course Notes, METU, 2005
2	Toz sentezi ve özellikleri	Ceramic Materials, M. Timuçin, Course Notes, METU, 2005
3	Mekanik ve Kimyasal toz hazırlama yöntemleri	Ceramic Materials, M. Timuçin, Course Notes, METU, 2005
4	Elektrokimyasal, atomizasyon ve diğer toz hazırlama yöntemleri	D.W. Richerson, Modern Ceramic Engineering, Marcel Dekker 1992
5	Şeendirme süreçleri (kalıpta sıkıştırma ve şerit döküm)	D.W. Richerson, Modern Ceramic Engineering, Marcel Dekker 1992
6	Şeendirme süreçleri (enjeksiyon kalıplama ve ekstrüzyon)	D.W. Richerson, Modern Ceramic Engineering, Marcel Dekker 1992
7	Sinterleme	D.W. Richerson, Modern Ceramic Engineering, Marcel Dekker 1992
8	Arasınava	
9	Teknik seramiklere uygulanan fiziksel ve mikroyapı karakterizasyon teknikleri	D.W. Richerson, Modern Ceramic Engineering, Marcel Dekker 1992

10	Teknik seramiklere uygulanan faz analizi ve mekanik karakterizasyon teknikleri	D.W. Richerson, Modern Ceramic Engineering, Marcel Dekker 1992
11	Oksit esaslı teknik seramikler	Ceramic Materials, M. Timuçin, Course Notes, METU, 2005
12	Oksit olmayan teknik seramikler	Ceramic Materials, M. Timuçin, Course Notes, METU, 2005
13	Elektroseramikler (dielektrikler, ferroelektrikler)	W.D. Callister Materials Science and Engineering: An Introduction Wiley 2003
14	Manyetik ve diğer fonksiyonel seramikler	W.D. Callister Materials Science and Engineering: An Introduction Wiley 2003
15	Biyoseramikler	W.D. Callister Materials Science and Engineering: An Introduction Wiley 2003

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		Ara Sınav		Final	
		Sayı	Katkı Payı	Sayı	Katkı Payı
Yarıyıl İçi Çalışmaları	:	-	-	-	-
Devam/Katılım	:	-	-	-	-
Uygulamalı Sınav	:	-	-	-	-
Derse Özgü Staj	:	-	-	-	-
Küçük Sınav	:	-	-	2	10
Ödev	:	1	10	-	-
Sunum ve Seminer	:	-	-	-	-
Projeler	:	-	-	-	-

Atölye/Laboratuvar Uygulamaları	:	-	-	-	-
Vaka Çalışmaları	:	-	-	-	-
Arazi Çalışmaları	:	-	-	-	-
Klinik Çalışmaları	:	-	-	-	-
Diğer Çalışmaları	:	-	-	-	-
Ara Sınav		1	30	-	-
Final		-	-	1	50
AKTS İŞ YÜKÜ TABLOSU		Sayı	Süre		
Ders Süresi	:	14	3		
Sınav Dışı Ders Çalışma Süresi	:	14	1		
Sunum ve Seminer Hazırlama	:	-	-		
Derse Özgü Staj	:	-	-		
Atölye/Laboratuvar Uygulamaları	:	-	-		
Arazi Çalışmaları	:	-	-		
Vaka Çalışmaları	:	-	-		
Projeler	:	-	-		
Ödev	:	1	10		
Küçük Sınavlar	:	2	8		

Ara Sınav	:	1	20
Final	:	1	20
DERSİN AKTS KREDİSİ	4		

No	DERS ÖĞRENİM ÇIKTISI	KATKISI (*)
D.Ö.Ç. 1	Seramik malzemeleri diğer malzemelerle kıyaslayabilme becerisini edinir.	4
D.Ö.Ç. 2	Teknik seramikleri geleneksel seramiklerden ayıran özellikleri kavrar.	3
D.Ö.Ç. 3	Yapay toz sentezleme işlemlerini bilir ve istenilen seramik kompozisyonu veya uygulama alanı için uygun işlemi seçebilir.	3
D.Ö.Ç. 4	Teknik seramik şendirme tekniklerini, birbirlerine göre avantajlarını ve dezavantajlarını bilir.	3
D.Ö.Ç. 5	Oksit esaslı seramik malzemelerin üretim teknikleri, özellikleri ve uygulama alanlarını kavrar.	3
D.Ö.Ç. 6	Oksit olmayan seramik malzemelerin üretim teknikleri, özellikleri ve uygulama alanlarını kavrar.	3
D.Ö.Ç. 7	Teknik seramik üretim süreçlerinin nasıl optimize edilebileceğini bilir.	3
D.Ö.Ç. 8	Teknik seramiklerin uygulama alanlarını fonksiyonel veya kompozisyona bağlı olarak sınıflandırabilir	4

* 1: Zayıf - 2: Orta - 3: İyi - 4: Çok İyi

PROGRAM ÇIKTISI VE DERS ÖĞRENİM ÇIKTISI İLİŞKİ MATRİSİ

