



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Seramik Malzeme Uygulamaları	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	1	2	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	√			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Seramik malzeme uygulamalarının kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlamak ve endüstride sık karşılaşılan problemlerin ve bunların sebeplerinin tartışılmasını sağlamak. Seramik hammaddelere uygulanan hammadde hazırlık işlemlerinin öğrenilmesi, şekillendirilmesi, seramik malzemelerde basit üretim tekniği örneklerinin uygulanması, fiziksel ve mekanik karakterizasyonu, lab. Ölçekli deneylerin gerçekleştirilmesi, sonuçların irdelenmesi ve takım halinde çalışabilme yetisinin kazandırılması.
Dersin Kısa İçeriği	Laboratuvar ekipmanları ve deney bileşenlerinin tanıtımı, laboratuvardaki sağlık-güvenlik kuralları. Seramik malzemelerin şekillendirilmesi, Kuru, Pişme ve Toplam Küçülme, %Ateş Zayıtı miktarlarının tayini deneyi, Su Emme- Yoğunluk- Porozite miktarı tayini, Ham, Kuru ve Pişme Mukavemeti, Seramik malzemelerde sertlik ve kırılma tokluğu tayini, sonuçların karşılaştırılması, tartışılması ve değerlendirilmesi.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
Seramik malzemelerin şekillendirilmesi, üretimi ve 1 karakterizasyonu konularında teorik ve kapsamlı bilgi birikiminin edinilmesi.	1,6,7	1,2,5,11	A,E,K
2 Seramik toz sentezi ve seramik malzemelerin üretiminde kullanılan basit üretim tekniklerinin öğrenilmesi	1,2	1,2,4,5	A,E,K
3 Öğrencilerin temel üretim yöntemlerini öğrenmesi ve parametreler arasındaki ilişkileri anlamlandırabilmesiyle birlikte deney sonuçlarını analiz etme yetisi kazanabilmesi.	1,2,5,13	1,3,6,10,12	A,E,I,K
4 Laboratuvar ölçekli deneylerle ilgili bilgi edinme, bunları yönetebilme ve prosesi seçme-tasarlama.	1,2,3,4,5	1,2,3,5,6,7,12	A,E,I,K
5 Deney sürecinde oluşan sıkıntıların sebepleri ve çözüm yolları konusunda fikir yürütme, teknik ifade yeteneğinin geliştirilmesi ve raporlama becerisinin kazandırılması	1,2,4,5,6,7	7,12,15	A,E,I,K
6			
7			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Seramik Malzeme Uygulamaları dersi föyü ve her bir deney için farklı kaynak kitaplar
Yardımcı Kaynaklar	
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Laboratuvar Ekipman ve Gereçleri

Dersin Haftalık Planı	
1	Derse Giriş/Temel Tanımlar
2	Lab. Güvenlik Kuralları
3	Elek Analizi
4	Elek Analizi
5	Seramik malzemelerin şekillendirilmesi-Slip döküm
6	Seramik malzemelerin şekillendirilmesi- Slip döküm
7	Kuru, Pişme ve Toplam Küçülme, %Ateş Zaiyatı miktarlarının tayini deneyi
8	Ara Sınavlar
9	Kuru, Pişme ve Toplam Küçülme, %Ateş Zaiyatı miktarlarının tayini deneyi
10	Su Emme- Yoğunluk- Porozite miktarı tayini
11	Su Emme- Yoğunluk- Porozite miktarı tayini
12	Seramik Malzemelerin 3-Nokta Eğme Deneyi
13	Seramik Malzemelerin 3-Nokta Eğme Deneyi
14	Seramik Malzemelerin Vickers Sertlik Deneyi
15	Seramik Malzemelerin Vickers Sertlik Deneyi
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	4	5	20
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	12	12
Toplam iş yükü			117
Toplam iş yükü / 30			3,9
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	15
Rapor	15
Rapor	15
Rapor	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgiye sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ve mühendislik problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	5
2	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi.	5
3	Modern tasarım yöntemlerini uygulayarak karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.	3
4	Metalurji ve Malzeme Mühendisi olarak karşılaşılan mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4
5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	5
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası etkin biçimde çalışabilme becerisi.	4
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.	4
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12	Mühendislik uygulamalarında, malzeme seçimi, ürün geliştirme ile üretim süreçlerinde kalite bilinci ve kalite-kontrol ile sürdürülebilirlik alanlarında farkındalık.	1
13	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan sorunlara özgüvenle yaklaşma becerisi.	4

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç.Dr. Bilge YAMAN ISLAK			
İmza				