



## DERS BİLGİ FORMU

| Dersin Adı                            | Dersin Kodu |
|---------------------------------------|-------------|
| Seramik Malzemelerin Üretim Süreçleri | 151918536   |

| Yarıyıl | Haftalık Ders Saati |          | AKTS |
|---------|---------------------|----------|------|
|         | Teorik              | Uygulama |      |
| 8       | 3                   | 0        | 5    |

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

| Dersin Dili | Dersin Seviyesi | Dersin Türü |
|-------------|-----------------|-------------|
| Türkçe      | Lisans          | Seçmeli     |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Önkoşul Dersleri</b>    |   |
| <b>Dersin Amacı</b>        | Geleneksel seramiklerin üretiminde kullanılan temel hammaddeleri tanımak, seramik ürünlerde hammadde reçetesinin kimyasal formül ve mineralojik bileşimlerini analiz edebilmek ve tasarlamak, seramik ürünlerin üretim proseslerini öğrenmek  |
| <b>Dersin Kısa İçeriği</b> | Geleneksel seramiklerin üretiminde kullanılan hammaddelerin tanımı, sınıflandırılması, hammaddelerin kimyasal, mineralojik özellikleri, hammaddelere uygulanan test yöntemleri. Seramik kaplama malzemeleri, seramik sağlık gereçleri, porselen eşya, tuğla-kiremit ürünleri, cam, refrakter malzemelerin üretim proseslerinin verilmesi. |

| Dersin Öğrenim Çıktıları   | Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler | Öğretim Yöntemleri * | Ölçme Yöntemleri ** |
|--|---------------------------|----------------------|---------------------|
| 1 Geleneksel seramik ürünleri ile ilgili temel kavramları tanımlar.  | 1, 2, 4                   | 1                    | A                   |
| 2 Geleneksel seramik hammaddeleri ve özelliklerini öğrenir.  | 1, 2, 4                   | 1                    | A                   |
| 3 Seramik üretim proseslerini öğrenir.   | 1, 6, 7                   | 1, 12, 15            | A, E, G             |
| 4 Bünye kompozisyonlarından hareketle, seramik ürünlerin kimyasal ve mineralojik analizlerinin hesaplanmasını öğrenir. | 1, 2                      | 6                    | A                   |
| 5  |                           |                      |                     |
| 6  |                           |                      |                     |
| 7  |                           |                      |                     |
| 8  |                           |                      |                     |
| 9  |                           |                      |                     |
| 10   |                           |                      |                     |

\*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:Beyin 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

|  |   |
|--|---|
| <b>Temel Ders kitabı</b>               | Reed, J.S, Introduction to the Principles of Ceramic Processing, 1988.<br>Tanışan, H.H., Mete, Z., Seramik Teknolojisi ve Uygulaması, 1988. |
| <b>Yardımcı Kaynaklar</b>              | Arcasoy, A., Seramik Teknolojisi, Marmara Üniversitesi Yayınları, 1983.   |
| <b>Derste Gerekli Araç ve Gereçler</b> | Bilgisayar, projeksiyon   |

| <b>Dersin Haftalık Planı</b> |   |
|------------------------------|---|
| 1                            | Seramiğin tanımı ve seramik malzemelerin sınıflandırılması  |
| 2                            | Geleneksel seramik hammaddelerinin sınıflandırılması: özlü hammaddeler, özsüz hammaddeler               |
| 3                            | Özlü seramik hammaddelerinin kimyasal ve mineralojik yapısı, özellikleri, seramik üretiminde kullanımı  |
| 4                            | Özsüz seramik hammaddelerinin kimyasal ve mineralojik yapısı, özellikleri, seramik üretiminde kullanımı |
| 5                            | Geleneksel seramik hammaddelerine uygulanan test yöntemleri   |
| 6                            | Seramik kaplama malzemelerinin üretimi  |
| 7                            | Seramik kaplama malzemelerinin üretimi  |
| 8                            | Ara Sınavlar  |
| 9                            | Seramik sağlık gereçlerinin üretimi   |
| 10                           | Porselen eşya üretimi   |
| 11                           | Tuğla-Kiremit ürünlerin üretimi   |
| 12                           | Refrakter malzemelerin üretimi  |
| 13                           | Öğrenci sunumları   |
| 14                           | Öğrenci sunumları   |
| 15                           | Öğrenci sunumları   |
| 16,17                        | Yarıyıl sonu sınavları  |

| <b>Dersin İş Yükünün Hesaplanması</b>                          |               |                      |                              |
|--|---------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Etkinlikler</b>   | <b>Sayısı</b> | <b>Süresi (Saat)</b> | <b>Toplam İş Yüğü (saat)</b> |
| 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)                         | 1             | 12                   | 12                           |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)                         |               |                      |                              |
| Sunum (hazırlık süresi dahil)                                  | 1             | 4                    | 4                            |
| Makale kritik etme   | 7             | 2                    | 14                           |
|  |               |                      |                              |
| Ara sınav  | 1             | 2                    | 2                            |
| Ara Sınav hazırlık   | 1             | 8                    | 8                            |
| Yarıyıl sonu sınavı  | 1             | 2                    | 2                            |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık                                   | 1             | 10                   | 10                           |
| <b>Toplam iş yükü</b>  |               |                      | <b>136</b>                   |
| <b>Toplam iş yükü / 30</b>                                     |               |                      | <b>4.53</b>                  |
| <b>Dersin AKTS Kredisi</b>                                     |               |                      | <b>5</b>                     |

| Değerlendirme            |            |
|--------------------------|------------|
| Yarıyıl içi Etkinlikleri | %          |
| Ara Sınav                | 35         |
| Rapor                    | 10         |
| Sunum                    | 10         |
|                          |            |
| Yarıyıl Sonu Sınavı      | 45         |
| <b>Toplam</b>            | <b>100</b> |

| DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ<br>(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. | 3     |
| 2  | Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi.   | 1     |
| 3  | Modern tasarım yöntemlerini uygulayarak karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.  | 2     |
| 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.                                | 2     |
| 5  | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.  | 1     |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası etkin biçimde çalışabilme becerisi.   | 2     |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.  | 2     |
| 8  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.   | 1     |
| 9  | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.   | 1     |
| 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.  | 3     |
| 13   | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan sorunlara özgüvenle yaklaşma becerisi.   | 1     |

| DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ |                        |  |  |  |
|---------------------|------------------------|--|--|--|
| Yürütücü            | Doç.Dr. Belgin TANIŞAN |  |  |  |
| İmza                |                        |  |  |  |