

| DERS TANIMLAMA FORMU  |   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|---|---|---|----------------------|---------------------------|--------------------|---|---|--|--|--|
| Dersin Kodu ve Adı  | KYK-227 ISIL İŞLEMLER   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin Yarıyılı   | 5   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)   | Bu derse katılan öğrenciler ısıt işleme çelik alaşımlarının mikroyapı ve performanslarını (mekanik özelliklerini) kontrol edebilirler   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Temel Ders Kitabı   | Savaşkan T., “Malzeme Bilgisi ve Muayenesi”, Celepler Matbaacılık, Trabzon, 2009  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Yardımcı Ders Kitapları   | 1. Askeland D. R., "The Science and Engineering of Materials", Chapman and Hall, 1993. 2. Smith W. F., "Principles of Materials Science & Engineering", McGraw-Hill, 1990. 3. Callister D.C., "Materials Science and Engineering. John Wiley&Sons Inc., 2005.   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin Kredisi (AKTS)   | 2   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin Önkoşulları<br>(Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)  | Öğrenciler bir yarıyıl için geçerli olan 24 ders saatinin en az %70'ine devam etmek zorundadırlar.  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin Türü   | Seçmeli   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin Öğretim Dili   | Türkçe  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin Amacı ve Hedefi  | Bu dersi alan önlisans öğrencilerine ısıt işleme çelik alaşımlarının mikroyapı ve performanslarını (mekanik özelliklerini) kontrol edebilirler  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin Öğrenim Çıktıları  | 1. Zaman-Sıcaklık-Dönüşüm (TTT) Diyagramları..<br>2. Temel Bilgiler:saf demirin allotropik dönüşümler, Fe-C Diyagramı.  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin Veriliş Biçimi   | Anlatım, soru ve cevap  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin Haftalık Dağılımı  | 1. Temel Bilgiler:saf demirin allotropik dönüşümler, Fe-C Diyagramı.<br>2. Alaşım elementlerinin çelikler üzerine etkileri ve alaşımlı çelikler.<br>3. Zaman-Sıcaklık-Dönüşüm (TTT) Diyagramları.<br>4. Östenitin perlit ve beynite dönüşümü.<br>5. Östenitin martensite dönüşümü.<br>6. Sertleşebilirlik: ve Jominy deneyleri<br>7. Sertleşebilirlik: ve Jominy deneyleri<br>8. Sade karbonlu çeliklerin tavlama ve normalleştirilmesi.<br>9. Sade karbonlu çeliklerin östempereleme ve martemperlenmesi (marsuverme).<br>10. Küreselleştirme ısıt işleme<br>11. Yüzey sertleştirme yöntemleri; Sementasyon, nitürasyon<br>12. Yüzey sertleştirme yöntemleri; Alevle yüzey sertleştirme, İndüksiyonla yüzey sertleştirme |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Öğretim Faaliyetleri<br>(Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.) | Haftalık teorik ders saati : 2<br>Ara sınav sayısı: 1<br>Final sınavı sayısı: 1   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Değerlendirme Ölçütleri   |   |   | Sayısı               |                           | Toplam Katkısı (%) |   |   |  |  |  |
|   | Ara sınav   | 1   |                      | 50                        |                    |   |   |  |  |  |
|   | Ödev  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | Uygulama  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | Projeler  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | Pratik  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | Kısa Sınav  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | Yıl İçi Başarıya Oranı (%)  |   |                      | 50                        |                    |   |   |  |  |  |
|   | Finalin Başarıya Oranı (%)  |   |                      | 50                        |                    |   |   |  |  |  |
| Devam Durumu  |   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin İş Yüğü  | Etkinlik  | Toplam Hafta Sayısı   | Süre (Haftalık Saat) | Dönem Sonu Toplam İş Yüğü |                    |   |   |  |  |  |
|   | Haftalık teorik ders saati  | 12  | 2                    | 24                        |                    |   |   |  |  |  |
|   | Haftalık uygulamalı ders saati  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | Okuma Faaliyetleri  | 2   | 3                    | 6                         |                    |   |   |  |  |  |
|   | İnternette tarama, kütüphane çalışması  | 2   | 3                    | 6                         |                    |   |   |  |  |  |
|   | Materyal tasarlama, uygulama  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | Rapor hazırlama   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | Sunu hazırlama  |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | Sunum   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | Ara sınav ve ara sınav hazırlık   | 3   | 2                    | 6                         |                    |   |   |  |  |  |
|   | Final sınavı ve final sınavına hazırlık   | 3   | 3                    | 9                         |                    |   |   |  |  |  |
|   | Diğer   |   |                      |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | Toplam iş yükü  |   |                      | 51                        |                    |   |   |  |  |  |
|   | Toplam iş yükü/ 25  |   |                      | 3,08                      |                    |   |   |  |  |  |
| Dersin AKTS Kredisi   |   |   | 2,04                 |                           |                    |   |   |  |  |  |
|   | No  | Program Çıktıları   | 1                    | 2                         | 3                  | 4 | 5 |  |  |  |
|   | 1   | Programla ilgili bilgi, beceri, kavrama, uygulama, analiz, sentez, yaratıcılık ve |                      |                           |                    | X |   |  |  |  |

|  |   |  |  |  |   |   |   |
|--|---|--|--|--|---|---|---|
| Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi |   | değerlendirmeye ilişkin 5. seviye akademik ve mesleki yeterlikler.   |  |  |   |   |   |
|  | 2 | Kazandığı akademik ve pratik bilgileri sektörün alanlarında uygular  |  |  |   | X |   |
|  | 3 | Gelişmeleri takip eder, araştırma yapma becerisi kazanır   |  |  |   | X |   |
|  | 4 | Teknik resim çizme ve okuma becerisini kazanır   |  |  |   | X |   |
|  | 5 | Projelere ait teknik resimleri eleştirel bir gözle inceler, eksiklikleri belirler ve gerektiğinde bunlara alternatif çözümler üretir |  |  |   |   |   |
|  | 6 | Meslek standartlarını bilir ve uygular   |  |  |   | X |   |
|  | 7 | Tekniker ünvanı ile çalışmak için gerekli bilgi ve beceriye sahip olur   |  |  |   | X |   |
|  | 8 | Üretim metotlarını bilir   |  |  | X |   |   |
|  | 9 | Lisans eğitimine devam etmek için gerekli becerileri sağlar  |  |  |   |   | X |
| Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri     |   |  |  |  |   |   |   |