



DERS BİLGİ FORMU

| Dersin Adı | Dersin Kodu |
|---------------------|-------------|
| Plastik Şekil Verme | |

| Yarıyıl | Haftalık Ders Saati | | AKTS |
|---------|---------------------|----------|------|
| | Teorik | Uygulama | |
| 7 | 3 | 0 | 3 |

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

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

| | |
|----------------------------|---|
| Önkoşul Dersleri | |
| Dersin Amacı | Metalik malzemelerin plastik deformasyon ilkelerini ve şekillendirme yöntemlerini öğretmek |
| Dersin Kısa İçeriği | Plastik şekil verme yöntemleri, gerilme-birim şekil değiştirme ilişkileri, plastik deformasyon mekanizmaları, plastik deformasyonu etkileyen faktörler, dövme, haddeleme, ekstrüzyon, tel çekme, kesme bükme, sıvama, derin çekme |

| Dersin Öğrenim Çıktıları | Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler | Öğretim Yöntemleri * | Ölçme Yöntemleri ** |
|---|---------------------------|----------------------|---------------------|
| 1 Metallerin plastik deformasyonunun temel ilkeleri | 1,3,5,11,12 | 1,5,11 | A,B,K |
| 2 Gerilme-şekil değiştirme ilişkileri | 1,3,5,11,12 | 1,5,11 | A,B,K |
| 3 Plastik deformasyon mekanizmaları | 1,3,5,11,12 | 1,5,11 | A,B,K |
| 4 Plastik deformasyonu etkileyen faktörler | 1,3,5,11,12 | 1,5,11 | A,B,K |
| 5 Şekillendirme yöntemleri | 1,3,5,11,12 | 1,5,11 | A,B,K |
| 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: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 | Metallere plastik şekil verme ilke ve uygulamaları |
| Yardımcı Kaynaklar | |
| Derste Gerekli Araç ve Gereçler | Bilgisayar ve projeksiyon |

| Dersin Haftalık Planı | |
|------------------------------|---|
| 1 | Plastik şekil verme yöntemleri |
| 2 | Gerilme-birim şekil değiştirme ilişkileri |
| 3 | Gerilme-birim şekil değiştirme ilişkileri |
| 4 | Plastik deformasyon mekanizmaları |
| 5 | Plastik deformasyon mekanizmaları |
| 6 | Plastik deformasyonu etkileyen faktörler |
| 7 | Plastik deformasyonu etkileyen faktörler |
| 8 | Ara Sınavlar |
| 9 | Dövme |
| 10 | Haddeleme |
| 11 | Ekstrüzyon, tel çekme |
| 12 | Kesme, bükme |
| 13 | Sıvama |
| 14 | derin çekme |
| 15 | derin çekme |
| 15,17 | 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 | 1 | 14 |
| Ödev | | | |
| Kısa Sınav | | | |
| Kısa Sınav hazırlık | | | |
| Sözlü Sınav | | | |
| Sözlü Sınav hazırlık | | | |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | | | |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | | | |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | | | |
| | | | |
| | | | |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Toplam iş yükü | | | 98 |
| Toplam iş yükü / 30 | | | 3,3 |
| Dersin AKTS Kredisi | | | 3 |

| Değerlendirme | |
|--------------------------|------------|
| Yarıyıl içi Etkinlikleri | % |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev | |
| | |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| 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. | 5 |
| 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. | 5 |
| 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. | 3 |
| 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. | 4 |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci. | 3 |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık. | 4 |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık. | 4 |
| 12 | Mühendislik uygulamalarında, malzeme seçimi, ürün geliştirme ile üretim süreçlerinde kalite bilinci ve kalite-kontrol ile sürdürülebilirlik alanlarında farkındalık. | 5 |
| 13 | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan sorunlara özgüvenle yaklaşma becerisi. | 4 |

| DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ | | | |
|---------------------|------------------------------|--|--|
| Yürütücü | Prof. Dr. İbrahim ÇELİKYÜREK | | |
| İmza | | | |