**ESOGÜ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Takım Kalıp Tasarımı | 151817662 |

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

|  |
| --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  | 3 |  |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | İmalat Mühendisliği, İmalat Teknolojileri |
| **Dersin Amacı** | Kesici takım, saç şekillendirme, ekstrüzyon, dövme ve plastik kalıp tasarımının öğretilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Üretimde kullanılan kalıplar ve kesici takımlar mühendislerin meslek hayatlarında büyük önem taşımaktadır. Bu derste kalıp ve kesici takım tasarımının ayrıntıları verilecektir. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Kesici takım tasarımı bilgisi | 1, 2, 3, 4, 5 | 6, 10, 12, 14 | D, E |
| **2** | Kalıp tasarımı bilgisi | 1, 2, 3, 4, 5 | 6, 10, 12, 14 | D, E |
| **3** | Öğrenilen bilgileri kullanarak kesici takım ve kalıp tasarımı uygulaması | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 6, 10, 12, 14, 15 | A, D, E |
| **4** | Tasarım ihtiyaçlarının analizi ve doğru tasarımın değerlendirilmesi. | 6, 7, 8, 9, 10, 11 | 6, 10, 12, 14, 15 | D, E |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Fundamentals of Tool Design Fourth Edition, Dr. John G. Nee, 1998, SM |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Principles and Methods of Sheet Metal Fabricating, George Sachs,1966, Reinhold Publishing, New YorkTool Design, C. Donaldson, G.H. LeCain, V.C. Goold, 1973, Mc Graw HillPres İşleri Tekniği, A. Turan Güneş, 1981Handbook of Die Design, Ivana Suchy, 1997, Mc Graw Hill |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |
| --- |
| **Dersin Haftalık Planı** |
| **1** | Takım, kalıp tasarımcısının görevi |
| **2** | Takım tasarım malzemeleri  |
| **3** | Kesme takımı tasarımı |
| **4** | Tutucu tasarımı |
| **5** | Jig ve Fikstür tasarımı |
| **6** | Pres kalıpları tasarımı: Kuvvetler |
| **7** | Pres kalıpları tasarımı: Uygulama |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Eğme ve şekil verme kalıpları tasarımı |
| **10** | Çok istasyonlu kalıplar ve derin çekme kalıbı tasarımı |
| **11** | Ekstrüzyon ve dövme kalıbı tasarımı |
| **12** | Mastar tasarımı |
| **13** | Kalıp maliyet analizi |
| **14** | Plastik kalıp tasarımı |
| **15** | Takım ve kalıp tasarımında CAD kullanımı |
| **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 | 1 | 10 | 10 |
| 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) | 2 | 20 | 40 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | **140** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | **4,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | **5** |

|  |
| --- |
| **Değerlendirme** |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Ödev | 30 |
|   |  |
|   |  |
| **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 Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi  | 5 |
| **2** | Makine mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | 5 |
| **3** | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | 5 |
| **4** | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | 4 |
| **5** | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | 2 |
| **6** | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | 4 |
| **7** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | 3 |
| **8** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki 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 sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 5 |
| **11** | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | 3 |
| **12** |  |  |

|  |
| --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** |
| **Yürütücü**  | Dr. Öğr. Üyesi Gökçe Mehmet AY |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024