**ESOGÜ UÇAK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| MAKİNA ELEMANLARI | 1524xxx |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 3 | 0 | 5 |

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | - |
| **Dersin Amacı** | Makine elemanlarının tanıtılması; mukavemet hesapları için temel mühendislik bilimlerini, standartları ve tasarım kriterlerini kullanarak makine elemanları ile ilgili hesaplamaları yapabilme kabiliyeti kazandırmaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Konstrüksiyon faaliyetleri içinde makine elemanları bilgisinin önemi; makine elemanlarının hesap, şekillendirme ve kullanım esasları; kaynak bağlantıları, şekil ve kuvvet bağlı mil-göbek bağlantıları, pimler ve pernolar, cıvata bağlantıları ve vida mekanizmaları, yaylar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Makine elemanlarını ve kullanım esaslarının tanımlanması | 1, 2 | 1, 11 | A |
| **2** | Temel mühendislik bilimlerini kullanarak makine elemanlarının mukavemet hesaplarının yapılması | 2, 3 | 1, 11 | A |
| **3** | Konstrüksiyon bilgilerini makine elemanlarının şekillendirilmesi için uygulanması | 3, 4 | 1, 11 | A |
| **4** | Şekil ve kuvvet bağlı mil-göbek bağlantılarının, pim ve pernolarla yapılan bağlantıların, cıvata bağlantılarının, vida mekanizmalarının ve yayların tasarlanması | 5, 6 | 1, 11 | A |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | SHIGLEY, J.E., Mechanical Engineering Design (Metric Edition), McGraw-Hill Book Company, 1986 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | AKKURT, M., Makine Elemanları Cilt I, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Makine Elemanlarında Mukavemet Hesabı |
| **2** | Sürekli Mukavemet, Dinamik ve Statik Yük Altında Çalışan Makine Elemanlarının Hesabı, Örnek Uygulamalar |
| **3** | Kaynak Bağlantıları, Kaynak Birleştirme Şekilleri, Kaynak Konstrüksiyon Kuralları |
| **4** | Kaynak Dikişlerinin Mukavemet Hesabı, Örnek Uygulamalar |
| **5** | Şekil Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları, Profilli Miller ve Göbekler, Pimler, Pernolar, Örnek Uygulamalar |
| **6** | Şekil Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Eğimli kama bağlantıları, Oyuk Kama Bağlantıları) |
| **7** | Kuvvet Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Sıkma Bağlantılar, Konik Geçme Bağlantıları |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Kuvvet Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Pres Geçme Bağlantılar) |
| **10** | Kuvvet Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Pres Geçme Bağlantılar) |
| **11** | Cıvata Bağlantıları (Konstrüksiyon Esasları, Cıvata Malzemeleri ve Üretim Yöntemi, Cıvata Bağlantı  Şekilleri); Cıvata Mukavemet Hesapları |
| **12** | Öngerilmeli Cıvata Bağlantıları; Hareket Civataları |
| **13** | Öngerilmeli Cıvata Bağlantıları; Hareket Civataları |
| **14** | Yaylar (Yay Karakteristikleri, Yay Katsayısı, Yay Malzemeleri, Yay Kombinasyonları); Çeki ve Basıya  Zorlanan Yaylar; Eğilmeye Zorlanan Yaylar |
| **15** | Yaylar (Burulmaya Zorlanan Yaylar) |
| **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,….) | 2 | 4 | 8 |
| 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 | 3 | 3 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 40 | 40 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 40 | 40 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **136** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4.5** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **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** | Temel Bilimler (Matematik, fen bilimleri) konusunda yeterli bilgi birikiminin sağlanması ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri problem çözmede uygulayabilme becerisi | 5 |
| **2** | Karmaşık problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi | 4 |
| **3** | Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci anlama, sisteme veya sürece dönük hataları belli gerçekçi kısıtlar altında çözme becerisi. | 3 |
| **4** | Uygulamaya dönük gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi | 3 |
| **5** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | 4 |
| **6** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi | 4 |
| **7** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi. |  |
| **8** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |
| **9** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |
| **10** | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |
| **11** | Teknik uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; probleme dönük çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |
| **12** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Selim Gürgen |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024