**ESOGÜ MAKİNA NÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Teknik Resim (II) | 151812207 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 4 | 0 | 6 |

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Yüzey durumu özelliklerini sembollerle tanımlama becerisi; boyut toleranslarını ve geometrik toleransları uygulama becerisi; standart makine elemanlarını tanıma, çizme ve anlama becerisi; montaj resimlerini oluşturma ve anlama becerisi kazandırmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bilgisayar destekli çizim, montaj ve teknik resim oluşturma uygulamaları, boyut toleransları ve geçmeler, geometrik toleranslar, yüzey durumu özellikleri, vidalar ve vidalı elemanlar, kamalı mil-göbek bağlantıları ve dişli çarkların çizimi ve montaj uygulamaları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bilgisayar destekli çizim ve tasarım uygulamaları yapabilir. |  | 1,5,6 |  |
| **2** | Standart makine elemanlarını tanımlayabilir. |  | 1,5,6 |  |
| **3** | Boyutlandırma prensiplerini, yüzey durumu özelliklerini, boyut ve geometrik toleransları yorumlayabilir. |  | 1,6 |  |
| **4** | Boyutlandırma, yüzey durumu özellikleri ve toleranslar için gerekli sembolleştirmeyi imalat resimlerine uygulayabilir. |  | 1,6,8 |  |
| **5** | Bir konstrüksiyonda kullanılan makine parçalarını birbirleriyle ilişkilendirebilir. |  | 1,6,10 |  |
| **6** | Konstrüksiyonda, makine parçalarını birbirine monte edebilir. |  | 1,6,8 |  |
| **7** | Tasarlanmış mekanizmaları üretim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve bilgileri güncelleme bilinci ile değerlendirebilir. |  | 1,6 |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | KIRAÇ, N., Teknik Resim, Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 2011. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | KIRAÇ, N., Makine Meslek Resmi, Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 2011. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar destekli çizim programları, Ders kitabı, projeksiyon |

|  |
| --- |
| **Dersin Haftalık Planı** |
| **1** | 2D bilgisayar destekli çizim programı arayüz tanıtımı, çizim alanı oluşturma, katman ve çizgi tipleri oluşturma uygulamaları |
| **2** | 2D bilgisayar destekli çizim programı çizim komutları (çizgi, daire, yay, eğri, elips, dikdörtgen, çokgen çizimi ve tarama komutu) ve çizim değiştirme komutları (silme, taşıma, kopyalama, ofset, ölçeklendirme, aynalama, döndürme, dizi olarak çoğaltma, budama, uzatma, radyüs, pah kırma ve patlatma) tanıtımı ve uygulamaları  |
| **3** | 2D bilgisayar destekli çizim programı ölçülendirme komutları (doğrusal ölçülendirme, açısal ölçülendirme, yarıçap ve çap ölçülendirme vb.) |
| **4** | Boyut toleransları, geçmeler (ISO tolerans sisteminde tanımlar, ISO tolerans sistemi) ve geometrik toleransların tanımı ve 2D bilgisayar destekli çizim programı teknik resimde toleransların gösterilmesi. |
| **5** | Yüzey durumu (yüzey pürüzlülüğü, yüzey durumlarının sembollerle teknik resimde gösterilmesi) özelliklerinin tanımı ve 2D bilgisayar destekli çizim programı ile uygulamaları.  |
| **6** | Vidalar ve vidalı elemanlar (teknik resimlerde vida dişlerinin gösterilmesi, vidaların boyutlandırılması, vidalı birleştirmeler) ve 2D bilgisayar destekli çizim programı ile uygulamaları. |
| **7** | Dişli çarkların tanımı ve imalat resimlerinin 2D bilgisayar destekli çizim programı ile oluşturulması. |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Dişli Çarkların tanımı ve montaj resimlerinin 2D bilgisayar destekli çizim programı ile oluşturulması. |
| **10** | 3D bilgisayar destekli katı model çizim programı arayüz tanıtımı, çizim komutları (çizgi, daire, yay, eğri, elips, dikdörtgen ve çokgen çizimi), katı model komutları (extrude, cut, revolve, chamfer ve radius) ve örnek uygulamaları |
| **11** | 3D bilgisayar destekli katı model çizim programı katı model komutları (thin wall, hole, sweep, loft, helix), çizim değiştirme komutları (modify, mirror, pattern, plane), hesaplama araçları (mesafe, açı, alan ve hacim ölçümleri) ve örnek uygulamaları |
| **12** | 3D bilgisayar destekli katı model çizim programı montaj komutları (mate, planar align, axial align, insert, connect, angle, tangant vb. ) ve örnek makine elemanı uygulamaları |
| **13** | 3D bilgisayar destekli katı model çizim programı montaj komutları (mate, planar align, axial align, insert, connect, angle, tangant vb. ) ve örnek makine elemanı uygulamaları |
| **14** | 3D bilgisayar destekli katı model çizim programı teknik resim oluşturma komutları (antet oluşturma, görünüş oluşturma, kesit alma, ölçülendirme) ve örnek makine elemanı uygulamaları |
| **15** | 3D bilgisayar destekli katı model çizim programı teknik resim oluşturma komutları (antet oluşturma, görünüş oluşturma, kesit alma, ölçülendirme) ve örnek makine elemanı uygulamaları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |
| --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| 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) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 36 | 36 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 36 | 36 |
|  | **Toplam iş yükü** | **174** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | **5,8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | **6** |

|  |
| --- |
| **Değerlendirme** |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
|  |  |
|   |  |
|   |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **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 | 4 |
| **2** | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | 4 |
| **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 | 5 |
| **5** | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | 3 |
| **6** | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | 3 |
| **7** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | 2 |
| **8** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki 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 sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 2 |
| **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 | 1 |

|  |
| --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** |
| **Yürütücü**  | Doç.Dr. Koray Kılıçay | Dr. Öğr. Üyesi Esad Kaya |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

21/11/2024