**ESOGÜ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| BİNA TESİSATI | 151818686 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 8 | 3 |  | 5 |

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Bina temiz soğuk su ve bina temiz sıcak su tesisatının ve bunu oluşturan cihazların tanıtımı ve tasarımın anlatılması. Bina pis su tesisatı ve yağmur suyu tesisatının tanıtımı ve tasarımın anlatılması, yüksek yapılarda sıhhi tesisat, sıhhi tesisat boruları. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Binalarda uygulanan temiz sıcak /soğuk su ve pis su tesisatının prensipleri ve uygulamaları, bunların tasarım esasları, tesisatın yapım kuralları, cihaz seçimleri. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Temiz soğuk su tesisatı hakkında bilgi edinme | 3, 6, 11 | 1 | 1 |
| **2** | Temiz sıcak su tesisatı hakkında bilgi edinme | 3, 6, 11 | 1, 10 | 1 |
| **3** | Pis su tesisatı hakkında bilgi edinme | 3, 6, 11 | 1, 10 | 1 |
| **4** | Sıhhi tesisatın planlanması, yerleşimi, sıhhi gereçler hakkında bilgi edinimi | 3, 6, 11 | 1, 10 | 1 |
| **5** | Yüksek yapılarda sıhhi tesisat hakkında bilgi edinimi | 3, 6, 11 | 1, 10 | 1 |
| **6** | Temiz su arıtılması hakkında bilgi edinimi | 3, 6, 11 | 1, 10 | 1 |
| **7** | Temiz soğuk su tesisatı projelendirme | 3, 6, 11 | 1, 10 | 1 |
| **8** | Temiz sıcak su tesisatı projelendirme | 3, 6, 11 | 1, 10 | 1 |
| **9** | Pis su tesisatı projelendirme | 3, 6, 11 | 1, 10 | 1 |
| **10** | Yükleme birimi yöntemine göre temiz soğuk su boru çapı hesabı | 3, 6, 11 | 1, 10 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | “SIHHİ TESİSAT” ISISAN Çalışmaları No.272, 2001  |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Sıhhi Tesisat Proje Hazırlama Esasları, MMO/260/8. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |
| --- |
| **Dersin Haftalık Planı** |
| **1** | Temiz soğuk su tesisatı |
| **2** | Yükleme birimi yöntemine göre temiz soğuk su boru çapı hesabı, kritik hat tayini |
| **3** | Temiz soğuk su tesisatı projelendirme |
| **4** | Temiz sıcak su tesisatı, boru çapları, boyler kapasitesi hesabı |
| **5** | Temiz su arıtılması |
| **6** | Hidroforlar seçimi ve hesaplama yöntemleri |
| **7** | Temiz su tesisatı boruları ve armatürleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Pis su tesisatı, boru çapları tayini, sifonlar |
| **10** | Sıhhi tesisatın planlanması, yerleşimi, sıhhi gereçler  |
| **11** | Pis su tesisatında havalandırma teknikleri |
| **12** | Pis su tesisatı projelendirme |
| **13** | Yüksek yapılarda sıhhi tesisat, basınç zonlama teknikleri |
| **14** | Sıhhi tesisatta enerji verimliliği |
| **15** | Problem çözümü |
| **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 | 3 | 42 |
| Ödev | 0 | 0 | 0 |
| Kısa Sınav  | 0 | 0 | 0 |
| Kısa Sınav hazırlık | 0 | 0 | 0 |
| Sözlü Sınav  | 0 | 0 | 0 |
| Sözlü Sınav hazırlık | 0 | 0 | 0 |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 1 | 10 | 10 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 1 | 15 | 15 |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 1 | 10 | 10 |
| Ara sınav | 0 | 0 | 0 |
| Ara Sınav hazırlık | 0 | 0 | 0 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 15 | 15 |
|  | **Toplam iş yükü** | **135** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | **4,5** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | **5** |

|  |
| --- |
| **Değerlendirme** |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav |  |
| Ödev |  |
| Sunum | 40 |
|   |  |
| **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 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  | 3 |
| **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 | 3 |
| **5** | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | 1 |
| **6** | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi  | 5 |
| **7** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi  | 1 |
| **8** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  | 5 |
| **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  | 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  | 5 |

|  |
| --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** |
| **Yürütücü**  | Doç. Dr. Nihal Uğurlubilek |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024