



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-----------------|--|---------|----------|------|---------|
| Tasarım Projesi | MM304 | 6 | 4 + 0 | 6,0 | Zorunlu |
| Birim Bölüm | Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze) | | | | |
| Amaç | Bu dersin amacı, öğrencilerin farklı derslerden almış oldukları bilgilere dayalı olarak, istenen bir amaca yönelik bir makine ve/veya sistemi tasarlamak ve bunu bir proje formatında raporlamaktır. | | | | |
| Ders İçeriği | Makine tasarımının esasları, kavram geliştirme ve inovasyon, tasarım giriş parametrelerinin belirlenmesi, tasarımın gerçekleştirilmesinde kullanılacak temel bilgilerin (Termodinamik, Isı Geçişi, Akışkanlar Mekaniği, Malzeme, Mukavemet, Makine Elemanları, 3D CAD) gözden geçirilmesi, tasarımın yapılması ve katı modelin/imalat resimlerinin hazırlanması, maliyet (ekonomik) analizin yapılması, proje raporunun hazırlanması, proje sunumunun (Powerpoint) hazırlanması. | | | | |
| Ders Veren | Prof. Dr. Birol AKYÜZ , Prof. Dr. Hasan YAMIK , Prof. Dr. Ahmet Fevzi SAVAŞ , Doç. Dr. Oğuzhan DEMİR , Doç. Dr. Emre ESENER , Dr. Öğr. Üyesi Gülcan ÖZEL EROL , Prof. Dr. Harun MİNDİVAN , Prof. Dr. Oğuz ARSLAN , Dr. Öğr. Üyesi Musa ÖZKAN , Doç. Dr. Sinan BAŞARAN , Doç. Dr. Merve ŞENTÜRK ACAR , Doç. Dr. Muhammed ELİTAŞ , Doç. Dr. Üsame DEMİR , Öğr. Gör. Selman TEZCAN | | | | |
| Ders Kaynakları | Mühendislik kitapları ve online kaynaklar. | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Tasarım konularının dağıtılması |
| 2 | Makine tasarımının esasları |
| 3 | Makine tasarımının esasları |
| 4 | Kavram geliştirme ve inovasyon |
| 5 | Tasarım giriş parametrelerinin belirlenmesi |
| 6 | Tasarımda kullanılacak temel bilgilerin gözden geçirilmesi |
| 7 | Tasarımda kullanılacak temel bilgilerin gözden geçirilmesi |
| 8 | Tasarımın süreci |
| 9 | Tasarımın süreci |
| 10 | Tasarımın süreci |
| 11 | Tasarımın süreci |
| 12 | Tasarımın süreci |
| 13 | Maliyet (ekonomik) analizin yapılması |
| 14 | Proje son raporunun hazırlanması ve sunumu |

| Ders İş Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayısı |
|--|----------------------------------|---------------|--------|
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 9 | 3 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması | Grup Çalışması | 14 | 3 |
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 14 | 6 |
| Dönem Sonu Uygulaması | | 1 | 3 |
| Ders İş Yükü: | | 156 | |
| AKTS (Ders İş Yükü / 25.5): | | 6,12 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|---|
| 1 | Menzurlar Matematik, fen bilimleri ile Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir. |
| 2 | Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir. |
| 3 | Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir. |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir. |
| 5 | Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır. |
| 6 | Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir. |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir. |
| 8 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir. |
| 9 | Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır. |
| 10 | Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir |
| 11 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir. |

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Öğrenciler farklı derslerde edinilen bilgileri kullanarak belirli bir amaca yönelik bir makine ve/veya sistemi tasarlama becerisi kazanırlar. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Öğrenciler makine tasarımının mühendislikteki önemini kavrar. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Öğrenciler bir işlevi yerine getirecek bir makine ve/veya sistem için tasarım giriş parametrelerini belirleme konusunda bilgi sahibi olurlar. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Öğrenciler takım çalışması yapabilir ve aktif katılım becerisi kazanır. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Öğrenciler proje planlama ve zamanlama konusunda tecrübe kazanırlar. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/320805>