



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-----------------------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Malzemelerin Statik ve Mukavemeti | MMV203 | 3 | 3 + 0 | 4,0 | Zorunlu |
| Birim Bölüm | Metalurji ve Malzeme Mühendisliği - Lisans (Sözlü Anlatım, Araştırma Projesi, Uygulama) | | | | |
| Amaç | Mekaniğin temel dallarından ikisini, Statik ve Mukavemetin kavram ve uygulamalarını tanıtmak Rijid cisim ve şekil değiştirebilen cisim kavramı çerçevesinde mühendislik problemlerinin matematiksel modellenmesini kavratmak Fiziksel problem ile matematiksel formülasyonu (Statik ve Mukavemet çerçevesinde) arasında bağ kurma Diğer mühendislik derslerine temel bilgi birikimi sağlamak Mühendislik bakış açısı kazandırmak | | | | |
| Ders İçeriği | Statik ilkeleri, düzlemde ve uzayda kuvvetin dengesi, bazı taşıyıcı sistemler, ağırlık merkezi, sürtünme, kablolar ve zincirler, uzay kuvvet sistemleri, denge, eylemsizlik momenti, mukavemetin ilkeleri, iç kuvvet, bileşenleri ve kesit zorları, gerilme, gerilme-şekil değiştirme bağıntıları, şekil değiştirme enerjisi, çubuk mukavemetinin esasları, basit mukavemet halleri | | | | |
| Ders Kaynakları | Statik ve Mukavemet, Mehmet Bakioğlu, Beta Yayınevi | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Mekaniğin Tanımı ve Sınıflandırılması - Mekaniğin Prensipleri |
| 2 | Boyut Analizi – Vektörler |
| 3 | Kuvvetler - Düzlem ve Uzay Kuvvet Sistemleri- Moment |
| 4 | Uygulama |
| 5 | Bir noktada kesişen kuvvetler, Kuvvetlerin toplanması, Bir kuvvetin bileşenlere ayrılması, Bir noktada kesişen düzlem kuvvetlerin dengesi |
| 6 | Statik Denge Hali- Düzlem Sistemlerin Denge Hali |
| 7 | Kirişler ve Kesme kuvveti , eğilme moment diagramları |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Dış ve iç kuvvetler gerilme halleri |
| 10 | Katı cisimlerin mekanik özellikleri |
| 11 | Gerilme ve şekil değiştirme bağıntıları |
| 12 | Eksenel ve radyal gerilmeler, İnce cidarlı kaplarda gerilmeler |
| 13 | Ağırlık merkezleri |
| 14 | Atalet momentleri |

| Ders İş Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayı |
|---|----------------------------------|---------------|------|
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders | 2 | 10 |
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 2 | 12 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 1 | 5 |
| Ara Sınav 1 | | 1 | 1 |
| Ara Sınav 2 | | 1 | 1 |
| Ödev 1 | | 5 | 5 |
| Ödev 2 | | 5 | 5 |
| Final | | 2 | 1 |
| Ders İş Yükü: | | 103 | |
| AKTS (Ders İş Yükü / 25.5): | | 4,04 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|---|
| 1 | Matematik, Fen Bilimleri ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ile ilgili konularda güncel ve teorik bilgilere sahiptir. |
| 2 | Alanıyla ilgili edindiği bilgi ve becerileri problem çözmeye kullanır, analitik ve stratejik düşünerek uygular. |
| 3 | Bağımsız çalışma yetisine sahiptir. |
| 4 | Ekip çalışması ve disiplinlerarası çalışmaya açıktır. |
| 5 | Girişimcilik ve liderlik becerileri gelişmiştir. |
| 6 | Yaşam boyu öğrenmenin önemini bilir, alanıyla ilgili yenilik ve gelişmeleri takip ederek bilgi ve becerilerini sürekli geliştirir. |
| 7 | Alanında edindiği bilgiyi eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir. |
| 8 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar. |
| 9 | Bir yabancı dili yazılı ve sözlü olarak Avrupa Dil Portföyü B1 düzeyinde kullanır. |
| 10 | Alanının gerektirdiği bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır. |
| 11 | Mesleki, etik ve toplumsal sorumluluk bilincine sahiptir. |
| 12 | Metalurji ve Malzeme Mühendisliği konularında karşılaşılan problemlerin çözümünü için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme ve yorumlama becerilerine sahiptir. |
| 13 | Metalurji ve Malzeme Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan problemlerin çözümünü için gerekli teknikleri ve araçları kullanır. |
| 14 | Metalurji ve Malzeme Mühendisliği uygulamalarının toplum, çevre ve sağlık üzerindeki etkilerini bilir. |

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 | PÇ 12 | PÇ 13 | PÇ 14 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ortalama Değer | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/392786>