



**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**SÖKE MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**OTOMOTİV TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**  
**DERS BİLGİ FORMU**

|                                   |   |         |           |             |   |          |   |             |   |
|-----------------------------------|---|---------|-----------|-------------|---|----------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        | Malzeme Teknolojisi   |         |           |             |   |          |   |             |   |
| Ders Kodu                         | OTE106  |         |           | Ders Düzeyi |   | Önlisans |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 2   | İş Yüğü | 50 (Saat) | Teori       | 2 | Uygulama | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      | Bu derste öğrenciye, motorlu taşıtlarda kullanılan malzemeler ve bu malzemelerin mekanik özelliklerini ve doğru malzeme seçimini yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.  |         |           |             |   |          |   |             |   |
| Özet İçeriği                      | Taşıt ve Motorlarda Kullanılan Malzemeler, Metalik Malzemeler, Seramik Malzemeler, Polimer Malzemeler, Kompozit (Karma) Malzemeler, Kauçuk Malzemeler, Atomik Yapı ile İlgili Temel Kavramlar, Atomlar ve Moleküller Arası Bağlar, Birim Kafes Çeşitleri, Sertlik Ölçme Metotları, Çekme Deneyi Sonrası Elde Edilen Gerilme Uzama Eğrisi, Darbe Deneyi Sonrası Kırılma Enerjisi, Yorulma Deneyi Sonrası S-N Diyagramı, Görsel Muayene Yöntemi, Penetrant Sıvı ile Muayene Yöntemi, Ultrasonik Muayene Yöntemi, X Işını ile Muayene Yöntemi, Manyetik Muayene Yöntemi. |         |           |             |   |          |   |             |   |
| Staj Durum                        | Yok   |         |           |             |   |          |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                | Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma  |         |           |             |   |          |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) | Öğr. Gör. Merve MUTİ İSTEK  |         |           |             |   |          |   |             |   |

#### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 1    | 40       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 60       |

#### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | Malzeme Bilgisi |
|---|-----------------|

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |   |
|-------|------------------------------|---|
| 1     | Teorik                       | Taşıt ve Motorlarda Kullanılan Malzemeler               |
| 2     | Teorik                       | Metalik Malzemeler Seramik Malzemeler Kauçuk Malzemeler |
| 3     | Teorik                       | Polimer Malzemeler Kompozit (Karma) Malzemeler          |
| 4     | Teorik                       | Atomik Yapı ile İlgili Temel Kavramlar                  |
| 6     | Teorik                       | Sertlik Ölçme Metotları                                 |
| 7     | Teorik                       | Çekme Deneyi Sonrası Elde Edilen Gerilme Uzama Eğrisi   |
| 8     | Teorik                       | Darbe Deneyi Sonrası Kırılma Enerjisi                   |
| 9     | Teorik                       | Yorulma Deneyi Sonrası S-N Diyagramı                    |
| 10    | Teorik                       | Görsel Muayene Yöntemi                                  |
| 11    | Teorik                       | Penetrant Sıvı ile Muayene Yöntemi                      |
| 12    | Teorik                       | Ultrasonik Muayene Yöntemi                              |
| 13    | Teorik                       | X Işını ile Muayene Yöntemi                             |
| 14    | Teorik                       | Manyetik Muayene Yöntemi                                |
| 15    | Teorik                       | Manyetik Muayene Yöntemi                                |

#### Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

| Etkinlik  | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|---|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders   | 15   | 0           | 2               | 30             |
| Dönem Ödevi   | 9    | 0           | 2               | 18             |
| Ara Sınav   | 1    | 0           | 1               | 1              |
| Dönem Sonu Sınavı   | 1    | 0           | 1               | 1              |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                       |      |             |                 | 50             |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = <b>AKTS Kredisi</b> |      |             |                 | 2              |

\*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

|   |   |
|---|---|
| 1 | Motor malzemelerinde meydana gelecek deformasyonu tespit edip malzeme muayenesi yapabilecektir. |
|---|---|



|   |  |
|---|--|
| 2 | Malzemelerin tanımı ve sınıflandırılmasını yapabilecektir.               |
| 3 | Malzemelerin atomik ve kristal yapısını inceleyebilecektir.              |
| 4 | Tahribatlı ve tahribatsız malzeme muayenesi yapabileceklerdir.           |
| 5 | Otomotiv alanında kullanılan parçaların malzeme çözümlmelerini yapabilme |

#### Program Çıktıları (Otomotiv Teknolojisi Programı)

|    |  |
|----|--|
| 1  | Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak.   |
| 2  | Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern teknikleri, araçları ve bilişim teknolojilerini seçebilmek ve etkin kullanabilmek.   |
| 3  | Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanmak.   |
| 4  | Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilmek, takımlarda sorumluluk alabilmek veya bireysel çalışma yapabilme becerisini kazanmak.  |
| 5  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme bilincini kazanmak.   |
| 6  | Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisi kazanmak.  |
| 7  | İş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olmak.  |
| 8  | Etkili iletişim kurma tekniklerine hâkim ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak.   |
| 9  | Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanmak.  |
| 10 | Sektörün beklentilerini karşılayacak şekilde Otomotiv Programı ile ilgili süreci/süreçleri planlama becerisine sahip olmak.  |
| 11 | Teknik resim, bilgisayar destekli çizim, simülasyon programları kullanarak tasarım yapma ve çeşitli yazılımları kullanarak alanı ile ilgili sistemleri ve bileşenlerini seçebilme, temel boyutlandırma hesaplarını yapabilme, mesleki plan ve projeleri çizibilme becerisini kazanmak. |

#### Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

|      | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1  | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ2  | 5   | 3   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ3  | 5   | 2   | 1   | 4   | 5   |
| PÇ4  | 5   | 3   | 2   | 3   | 5   |
| PÇ5  | 3   | 3   | 2   | 1   | 5   |
| PÇ6  | 4   | 2   | 3   | 4   | 5   |
| PÇ7  |     |     |     | 2   | 2   |
| PÇ8  |     |     |     |     | 2   |
| PÇ9  | 3   | 3   | 1   | 2   | 2   |
| PÇ10 | 3   | 1   |     |     | 1   |
| PÇ11 | 2   | 4   | 4   | 4   | 3   |

