



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Otomotiv Malzeme Bilgisi	OTO225	2	3 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Otomotiv Teknolojisi - Ön Lisans (yüz yüze)				
Amaç	Bu derste öğrenciye, motorlu taşıtlarda kullanılan malzemeler ve bu malzemelerin mekanik özelliklerini ve doğru malzeme seçimini yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.				
Ders İçeriği	Malzemelerin sınıflandırılması, kullanım yerleri ve yapısal özellikleri hakkında bilgi sahibi olunması				
Ders Kaynakları	MALZEME BİLGİSİ				

Hafta	Konu
1	Taşıtlar ve motorlarda kullanılan malzemeler
2	Metalik malzemeler Seramik malzemeler
3	Polimer malzemeler Kompozit (karma) malzemeler Kauçuk malzemeler
4	Atomik yapı ile ilgili temel kavramlar
5	Atomlar ve moleküller arası bağlar Birim kafes çeşitleri 6
6	Sertlik Ölçme metotları
7	Çekme deneyi sonrası elde edilen gerilme uzama eğrisi
8	Darbe deneyi sonrası kırılma enerjisi
9	Yorulma deneyi sonrası S-N diyagramı
10	Görsel muayene yöntemi
11	Penetrant sıvı ile muayene yöntemi
12	Ultrasonik muayene yöntemi
13	X ışını ile muayene yöntemi
14	Manyetik muayene yöntemi

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	2	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	10
Önceden planlanmış özel beceriler	Rol Yapma / Drama	2	1
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme	Gösterim	2	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	2	1
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	1
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	18	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	2	2
Ara Sınav 1		6	1
Final		8	1
Uygulama 1		10	1
	<b>Ders İş Yükü:</b>	103	
	<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>	4,04	

**Program Çıktıları**

1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanmak.
2	Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak
3	Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern teknikleri, araçları ve bilişim teknolojilerini seçebilmek ve etkin kullanabilmek.
4	Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisi kazanmak.
5	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanmak.
6	Tarihi değerlere saygılı, alanında sosyal sorumluluk, etik değerler, iş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olma becerisi,
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurabilme; kendisini ve mesleğini bir yabancı dilde (İngilizce) ifade edebilme becerisi,
8	Alanı ile ilgili konulardaki yenilikleri ön planda tutabilme, etik, deneysel değerlere uygun, iş sağlığı ve güvenliği ile iş hukuku çerçevesinde değerlendirme ve yorum yapabilme becerisi kazanmak
9	Üretim kademelerinin montaj, kalite kontrol birimlerindeki cihaz ve gereçlerini, ölçme ve kontrol aletlerini, temel tamir araç gereçlerini kullanabilme, sökme takma ve teşhis koyma, tamir etme işlerini yapabilme becerisi kazanmak.
10	Alanı ile ilgili kurum ve kişilerin tüm paydaşlarını gözeterek şekilde ilişkilerini düzenleyebilme ve yönetebilme becerisi kazanma
11	Alanı ile ilgili konularda ekip çalışmasının getireceği sorumluluklara açık olma, diğer disiplinler ile bağlantı kurabilme ve karar alabilme becerisi kazanmak
12	Alanı ile ilgili standartları uygulayabilmek, planlı ve sistemli çalışma alışkanlığına sahip olmak, satış sonrası kademelerde müşteri ile iletişim kurabilmek
13	Alanı ile ilgili teknik dil kullanabilme, çizim yapabilme, grafik, tablo, resim okuyup analiz edebilme becerisi kazanmak
14	Sayısal ve analitik düşünme yeteneği , tasarım yapma, inceleme, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanmak
15	Temel otomotiv bilgileri, malzeme bilgisi, otomotiv teknolojilerinde temel prensipler, emisyon kontrol sistemleri, termodinamik konularında teorik ve uygulamalı bilgilere sahip olmak

**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	PÇ 15
Motor Malzemelerinde meydana gelecek deformasyonu tespit edip malzeme muayenesi yapabilecektir.	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5
Tahribatlı ve tahribatsız muayene yöntemleri ile hasar tespiti yapabilecektir.	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5
Ortalama Değer	5	5	5	4,5	4,5	5	4,5	4,5	4,5	5	4,5	4,5	4,5	4,5	5