

DERS İZLENESİ

Dersin Adı:	Dersin Kodu	Zorunlu/ Seçmeli	AKTS Kredi	Ulusal Kredi	T	U
Motor Test Ayarları	OTO2107	Zorunlu	2	2	1	2

- Yüz yüze/Uzaktan: Yüz yüze
- Ders Yürütücüsü: Öğr. Gör. Ahmet ÇELİK
 - Dersin Amacı: Öğrencilere içten yanmalı motorların test, ölçüm ve ayar süreçleri hakkında temel bilgi kazandırmak ve motor performans analiz yöntemlerini öğretmek.
- Dersin Hedefi: Öğrencilerin motor test cihazlarını kullanarak performans, yakıt tüketimi ve emisyon analizleri yapabilmesi ve motor ayar süreçlerini uygulayabilmesi hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Motor Test ve Ayarları dersi, içten yanmalı motorların performansını değerlendirmek, verimliliğini artırmak ve emisyon değerlerini optimize etmek için yapılan test ve ayar süreçlerini inceleyen bir derstir. Bu dersin temel amacı, motor testlerinde kullanılan ölçüm cihazları, test yöntemleri ve ayar teknikleri hakkında bilgi vermektir. Motor performans testleri, yakıt tüketimi analizi, egzoz emisyon ölçümleri, ateşleme ve enjeksiyon sistemlerinin ayarlanması gibi konular ele alınır. Ayrıca, dinamometre kullanımı, titreşim ve sıcaklık analizleri, motor kontrol sistemleri ve arıza teşhis yöntemleri de ders kapsamında işlenir. Bu ders, otomotiv sektöründe çalışacak öğrencilere motor test süreçlerini yönetme, motor ayarlarını doğru yapma ve motor verimliliğini artırma konularında teknik bilgi ve uygulama becerileri kazandırmayı amaçlar.

- Dersin Öğrenim Çıktıları (DÖÇ):
 - DÖÇ1- İçten yanmalı motorlarda performans, yakıt tüketimi ve emisyon testlerini uygun ölçüm cihazlarıyla uygulayabilir.
 - DÖÇ2- Motor ateşleme, enjeksiyon ve kontrol sistemlerinin ayarlarını yaparak motor verimliliğini değerlendirebilir.
 - DÖÇ3- Motorlarda oluşan arızaları test ve analiz yöntemleri kullanarak teşhis edebilir ve uygun çözüm yöntemlerini belirleyebilir.
 - DÖÇ4-
 - DÖÇ5-
- Dersin Mesleğe Katkısı (bilgi beceri ve yetkinlik):
- Öğretim yöntem ve teknikleri: Bilgisayar destekli sunum
- Ölçme Değerlendirme:

Sınav Adı	Metot	Sayı	Ağırlık Yüzdesi
Ara Sınav	8. Hafta içinde 1 tane yüz yüze sınav	1	%40
Genel Sınav	Dönem sonunda 1 adet yüz yüze sınav	1	%60

- Kaynaklar (Yazılı, görsel vs.): Güç aktarma organları ders kitabı ve ders notları
- Ön koşul dersler ve Koşullar: Ders için gerekli materyallerin temini ders ortamlarında zamanında bulunma sorumluluğu öğrenciye aittir.
- Dersin öğrenim çıktılarının program çıktıları ile olan ilişkileri:

Program çıktıları (PÇ)	Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Çıktılarıyla İlişkisi				
	DÖÇ1	DÖÇ2	DÖÇ3	DÖÇ4	DÖÇ5
PÇ 1. Otomotiv teknolojisi alanına ilişkin temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahiptir; motor, güç aktarma organları, elektrik-elektronik sistemler ve araç mekaniği hakkında teknik bilgi kullanır.	4				
PÇ 2. Otomotiv sektöründe iş sağlığı ve güvenliği kurallarını, çevre bilincini ve kalite süreçlerini bilir; bu süreçleri uygulamalarda etkin şekilde kullanır.					
PÇ 3. Otomotiv teknolojisindeki güncel gelişmeleri, yeni teknolojileri (elektrikli ve hibrit araçlar, ADAS, emisyon sistemleri vb.) takip eder ve mesleki uygulamalarda etkin biçimde kullanır.					
PÇ 4. Otomotiv alanına yönelik bilişim ve dijital teknolojileri (diagnostik cihazlar, arıza tespit yazılımları, simülasyon programları, teknik çizim yazılımları vb.) etkin ve doğru bir şekilde kullanır.					
PÇ 5. Otomotiv alanındaki mesleki problemleri bağımsız şekilde analiz eder; neden-sonuç ilişkisi kurarak çözüm önerileri geliştirir ve uygulamaya aktarır.					
PÇ 6. Alanındaki bilgi ve becerileri yazılı ve sözlü iletişim yoluyla açık, anlaşılır ve etkili biçimde ifade eder; teknik rapor hazırlayabilir ve sunum yapabilir.					

PÇ 7. Otomotiv uygulamalarında karşılaşılan öngörülemeyen teknik sorunların çözümünde ekip üyesi olarak etkin rol alır ve sorumluluk üstlenir.		3			
PÇ 8. Kariyer gelişimi, sektörel yenilikler ve yaşam boyu öğrenme konusunda farkındalığa sahiptir; mesleki gelişimini sürekli sürdürür.					
PÇ 9. Otomotiv alanındaki veri toplama, uygulama ve sonuçların raporlanması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun davranır.					
PÇ 10. Bir yabancı dili (tercihen İngilizce) kullanarak otomotiv alanındaki teknik bilgileri takip eder; meslektaşları ve sektör temsilcileriyle iletişim kurabilir.					
PÇ 11. Otto - Dizel motor teknolojileri, güç aktarma organlarını , hibrit ve elektrikli taşıt teknolojilerini açıklar ve alanı ile ilgili matematiksel hesaplamaları yapar					
PÇ 12. İçten yanmalı motorların montaj ve demontaj işlemlerini teknik prosedürlere ve iş güvenliği kurallarına uygun olarak gerçekleştirir.					
PÇ 13. Otomotiv elektriği ve elektroniği sistemlerinin yapı ve çalışma prensiplerini açıklar ve ilgili ölçüm–test ekipmanlarını etkin biçimde kullanır.			5		
PÇ 14. Otomotiv parçalarının bilgisayar destekli tasarımını yapar ve teknik çizim kurallarını CAD yazılımlarında etkin şekilde uygular.					

(*Katkı oranı: 1:%20, 2: %40, 3: %60, 4: %80, 5: %100)

- Güncelleme Tarihi: 15.03.2026

Haftalık İşlenen Konular (14 Hafta)

Hafta	Başlık	E-Doküman	Video	Kısa Ses Dosyaları
1	Motor test ve ayarlarına giriş, temel kavramlar ve güvenlik kuralları.			
2	İçten yanmalı motorlarda performans kriterlerinin incelenmesi.			
3	Motor testlerinde kullanılan ölçüm cihazları ve çalışma prensipleri.			
4	Dinamometre sistemleri ve motor güç testlerinin uygulanması.			
5	Yakıt tüketimi testleri ve verimlilik analizleri.			
6	Egzoz emisyon ölçümleri ve çevresel etkilerin değerlendirilmesi.			
7	Ateşleme sistemleri ve ateşleme ayarlarının yapılması.			
8	Ara sınav			
9	Yakıt enjeksiyon sistemleri ve enjeksiyon ayarlarının incelenmesi.			
10	Motor kontrol sistemleri ve elektronik kontrol ünitelerinin çalışma yapısı.			
11	Motorlarda titreşim ve sıcaklık analiz yöntemleri.			
12	Arıza teşhis cihazları ve motor arıza analiz teknikleri.			
13	Motor bakım süreçleri ve performans iyileştirme yöntemleri.			
14	Güncel motor teknolojileri ve emisyon azaltma uygulamaları.			
15	Genel değerlendirme, uygulama örnekleri ve dönem tekrarı.			

Dersin Gün ve Saati	Program web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Hocaların kapılarında bulunan haftalık ders programlarında ilan edilmiştir.
İletişim Bilgileri	muraterdem@firat.edu.tr