

## DERS İZLENESİ

Dersin Adı:	Dersin Kodu	Zorunlu/ Seçmeli	AKTS Kredi	Ulusal Kredi	T	U
Taşıt Mekaniği	OTO2106	Zorunlu	4	2	1	2

- Yüz yüze/Uzaktan: Yüz yüze
- Ders Yürütücüsü: Dr. Öğr. Üyesi Murat ERDEM
- Dersin Amacı: Bu dersin amacı, taşıtların hareketini, dinamiklerini ve bu hareketi etkileyen kuvvetleri analiz ederek taşıt tasarımı ve performansını optimize etmektir
- Dersin Hedefi: Taşıtların hareketini ve bu hareketi etkileyen dinamik kuvvetleri analiz ederek, öğrencilerin temel taşıt tasarımı ve performans optimizasyonu becerisi kazanması amaçlanmaktadır.
- Dersin İçeriği: Boyutlar ve birimler, Taşıtlar ve sosyal yaşam, Taşıtlarda Tarihsel gelişim, Taşıtların sınıflandırılması, Taşıt karakteristikleri, Taşıt enerji dengesi, Kullanılan boyutlar, Newton'un hareket kanunları, Motor karakteristikleri (Hız, Performans, Motor, Yük karakteristikleri), Hidrolik sistemler, Hidrolik sızdırmazlık elamanları, Fren sistemi ile ilgili ampirik ifadeler, Fren sistemleri, Yol-zemin bilgisi, Taşıt güç ihtiyacı, Kavramalar, Vites kutuları, Süspansiyon sistemleri, Transmisyon milleri, Diferansiyel ve akslar, Tekerlek ve lastik mekaniği, Lastik ve jantların üzerindeki yazı ve işaretler, lastiklerin kullanım ömrü, Taşıt aerodinamiği, Aerodinamik kuvvet, Aerodinamik direnç, Aerodinamik direnç katsayısı  $C_x$  katsayısı düzenleme önerileri, Taşıtların ideal aerodinamik katsayıları ve ön iz düşüm alanları, Hareket halindeki aracın rüzgar hızını belirleme, aerodinamik kaldırma, Taşıtta yanıl kuvvet, Aerodinamik devrilme ve şahlanma momenti ve Bazı sürüş karakteristikleri.
- Dersin Öğrenim çıktıları (DÖÇ):  
DÖÇ1- Temel taşıt mekaniği prensiplerini anlamak  
DÖÇ2- Taşıt sistemlerinin çalışma prensiplerini ve aerodinamğini kavramak  
DÖÇ3- Ön lisans düzeyinde Taşıt mekaniği problemlerini çözme becerilerini göstermek  
DÖÇ4- Taşıt performans analizini yapabilmek  
DÖÇ5- Taşıt güvenliği ve stabilite analizini yapabilmek
- Dersin mesleğe katkısı (bilgi, beceri ve yetkinlik): Taşıt Mekaniği dersi, motor teknolojisi öğrencisine, bir aracın motorundan tekerleğine kadar tüm mekanik sistemlerini birbiriyle ilişkilerini analiz edebilme yeteneği kazandırarak, performans iyileştirme ve optimizasyonu için gerekli mühendislik temelini doğrudan mesleğe kazandırır.
- Öğretim yöntem ve teknikleri: Bilgisayar destekli sunum, not yazma, tahtada problem çözme ve tartışma
- 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.): Taşıt Mekaniği, Prof. Dr. Selim ÇETİNKAYA, Nobel Akademik Yayıncılık
- 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
<b>PÇ 1.</b> 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	3	3	4	3
<b>PÇ 2.</b> Otomotiv sektöründe iş sağlığı ve güvenliği kurallarını, çevre bilincini ve kalite süreçlerini bilir; bu süreçleri uygulamalarda etkin şekilde kullanır.					
<b>PÇ 3.</b> Otomotiv teknolojisindeki güncel gelişmeleri, yeni teknolojileri (elektrikli ve hibrit araçlar, ADAS, emisyon sistemleri vb.) takip eder ve mesleki uygulamalarda etkin biçimde kullanır.		3			
<b>PÇ 4.</b> Otomotiv alanına yönelik bilişim ve dijital teknolojileri (diagnostik cihazlar, arıza tespit yazılımları, simülasyon programları, teknik çizim yazılımları vb.) etkin ve doğru bir şekilde kullanır.					
<b>PÇ 5.</b> Otomotiv alanındaki mesleki problemleri bağımsız şekilde analiz eder; neden-sonuç ilişkisi kurarak çözüm önerileri geliştirir ve uygulamaya aktarır.			3		
<b>PÇ 6.</b> Alanındaki bilgi ve becerileri yazılı ve sözlü iletişim yoluyla açık, anlaşılır ve etkili biçimde ifade eder; teknik rapor hazırlayabilir ve sunum yapabilir.					

<b>PÇ 7.</b> Otomotiv uygulamalarında karşılaşılan öngörülemeyen teknik sorunların çözümünde ekip üyesi olarak etkin rol alır ve sorumluluk üstlenir.					
<b>PÇ 8.</b> Kariyer gelişimi, sektörel yenilikler ve yaşam boyu öğrenme konusunda farkındalığa sahiptir; mesleki gelişimini sürekli sürdürür.					
<b>PÇ 9.</b> Otomotiv alanındaki veri toplama, uygulama ve sonuçların raporlanması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun davranır.					
<b>PÇ 10.</b> Bir yabancı dili (tercihen İngilizce) kullanarak otomotiv alanındaki teknik bilgileri takip eder; meslektaşları ve sektör temsilcileriyle iletişim kurabilir.					
<b>PÇ 11.</b> Otto - Dizel motor teknolojileri, güç aktarma organlarını, hibrit ve elektrikli taşıt teknolojilerini açıklar ve alanı ile ilgili matematiksel hesaplamaları yapar					
<b>PÇ 12.</b> İçten yanmalı motorların montaj ve demontaj işlemlerini teknik prosedürlere ve iş güvenliği kurallarına uygun olarak gerçekleştirir.					
<b>PÇ 13.</b> Otomotiv elektriği ve elektroniği sistemlerinin yapı ve çalışma prensiplerini açıklar ve ilgili ölçüm–test ekipmanlarını etkin biçimde kullanır.					
<b>PÇ 14.</b> 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	Dersin amacı, Genel taşıtlar ve sosyal yaşam, Tarihsel gelişim, Taşıt sınıflandırılması ve Taşıt kuvvetlerini bilmek			
2	oyut ve birimler, Taşıt karakteristikleri, Taşıt enerji dengesi ve Newton'un hareket kanunlarını bilmek, Otomotiv motorları			
3	Taşıt enerji dengesi ve Newton'un hareket kanunlarını bilmek, Otomotiv motorları Performans karakteristikleri, Hız-yük karakteristikleri, Taşıt güç ihtiyacı, Tahrik kuvveti, Yakıt ekonomisi ve Sürüş çevrimlerinin bilmek			
4	Performans karakteristikleri, Hız-yük karakteristikleri, Taşıt güç ihtiyacı, Tahrik kuvveti, Yakıt ekonomisi ve Sürüş çevrimlerinin bilmek			
5	Transmisyon sistemi ve vites kutularını bilmek			
6	Diferansiyel ve aksları bilmek			
7	Diferansiyel ve aksları bilmek			
8	Ara sınav			
9	Tekerlek ve lastik mekaniği			
10	Tekerlek ve lastik mekaniği			
11	Tekerlek ve lastik mekaniği, Taşıt aerodinamiği			
12	Taşıt aerodinamiği			
13	Taşıt aerodinamiği			
14	Doğrusal taşıt hareketlerinde kuvvetler			
15	Fren sistemleri ve Süspansiyonlar			

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