



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Taşıtlar Mekaniği							
Ders Kodu		OTE206		Ders Düzeyi		Önlisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	3	Uygulama	1	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Öğrenci taşıt mekaniği ile ilgili hesaplamaları yapabilecektir							
Özet İçeriği		Yuvarlanma direnci, İvme direnci. Hava direnci, Transmisyon direnci, Yokuş direnci, Rüzgar direnci, Taşıtın fiziksel davranışı, Hareket direnç, Yanal kuvvetler, Aerodinamik direnç, Bernolli denklemi, Aerodinamik direnç gücü, Yanal kuvvetler, Doğrusal kuvvetler, Matematiksel ve fiziksel ifadeler, Motor ve taşıt performansı, Kavramalarda hareket iletimi, Moment ve güç hesabı, Hidrolik güç iletimi, Elektrikli kavrama, Tablo değeri okuma, Güç ve moment iletimi, Dişli oranı, Tahrik kuvveti, Transmisyon verimi, Mekanik vites kutusu, Otomatik vites kutusu, Diferansiyel dişli oranı, Hareket iletimi, Şaft, Moment ve güç iletimi, Dinamik ve statik yükler, Lastik malzemeleri, Tekerleklerin statik ve dinamik hareketleri, Jant malzemesi, Motor performans değerleri, Yol-zemin şartları, Yol-tekerlek ilişkisi, Yol-hız ilişkisi, Tablolar, Hidrolik sistemler, Hidrolik sızdırmazlık elamanları, Fren sistemi ile ilgili ampirik ifadeler, Fren sistemleri, Yol-zemin bilgisi, Fren dağıtım ve kumanda sistemleri, Taşıtın yol hareket karakteristikleri, Taşıtlarda hareket dirençleri, Taşıtlarda savrulma ve yanal kayma, Taşıtlarda düzgün doğrusal hareketler, Geometrik hesaplamalar, Kamber, kaster, toe-in, toe-out, kingpim ve toplam açı, Amortisörler, Salıncak kolları, Direksiyon sistemi geometrik hesaplamalar, Dönüş açısı, Direksiyon dönme merkezi Hidrolik sistemler ile ilgili hesaplamalar, Elektrikli sistemler ile ilgili hesaplamalar, Direksiyon dişli oranları hesabı							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Öğr. El. Hasan BAYRAKTAR						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	1. Araştırma Yöntem ve Teknikleri
2	Taşıt Mekaniği-Selim ÇETİNKAYA

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Yuvarlanma direnci, İvme direnci. Hava direnci, Transmisyon direnci, Yokuş direnci
2	Teorik	Rüzgar direnci, Taşıtın fiziksel davranışı, Hareket direnç, Yanal kuvvetler, Aerodinamik direnç, Bernolli denklemi
3	Teorik	Aerodinamik direnç gücü, Yanal kuvvetler, Doğrusal kuvvetler, Matematiksel ve fiziksel ifadeler, Motor ve taşıt performansı
4	Teorik	Kavramalarda hareket iletimi, Moment ve güç hesabı, Hidrolik güç iletimi, Elektrikli kavrama, Tablo değeri okuma
5	Teorik	Güç ve moment iletimi, Dişli oranı, Tahrik kuvveti, Transmisyon verimi, Mekanik vites kutusu, Otomatik vites kutusu
6	Teorik	Diferansiyel dişli oranı, Hareket iletimi, Şaft
7	Teorik	Moment ve güç iletimi, Dinamik ve statik yükle
8	Teorik	Lastik malzemeleri, Tekerleklerin statik ve dinamik hareketleri, Jant malzemesi
9	Teorik	Motor performans değerleri, Yol-zemin şartları, Yol-tekerlek ilişkisi, Yol-hız ilişkisi, Tablolar
10	Teorik	Hidrolik sistemler, Hidrolik sızdırmazlık elamanları, Fren sistemi ile ilgili ampirik ifadeler
11	Teorik	Fren sistemleri, Yol-zemin bilgisi, Fren dağıtım ve kumanda sistemleri
12	Teorik	Taşıtın yol hareket karakteristikleri, Taşıtlarda hareket dirençleri, Taşıtlarda savrulma ve yanal kayma, Taşıtlarda düzgün doğrusal hareketler
13	Teorik	Geometrik hesaplamalar, Kamber, kaster, toe-in, toe-out, kingpim ve toplam açı, Amortisörler, Salıncak kolları, Direksiyon sistemi geometrik hesaplamalar, Dönüş açısı, Direksiyon dönme merkezi
14	Teorik	Hidrolik sistemler ile ilgili hesaplamalar, Elektrikli sistemler ile ilgili hesaplamalar, Direksiyon dişli oranları hesabı



15	Teorik	Hidrolik sistemler ile ilgili hesaplamalar, Elektrikli sistemler ile ilgili hesaplamalar, Direksiyon dışı oranları hesabı
----	--------	---

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	15	0	3	45
Uygulamalı Ders	15	0	1	15
Ödev	10	0	3	30
Dönem Ödevi	5	0	2	10
Ara Sınav	1	0	0	0
Dönem Sonu Sınavı	1	0	0	0
Toplam İş Yükü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Taşıta Etkiyen Kuvvet ve momentleri ve Taşıt Aerodinamiğini hesaplayabilecektir.
2	Kavramaların hesaplamalarını, vites kutusunun hesaplamalarını ve Şaft ve diferansiyel dışı oranlarını hesaplayabilecektir
3	Tekerlek ebatlarının hesaplarını ve Fren hesaplamalarını yapabilecektir
4	Savrulma, yalpa ve kayma hesaplarını, Ön düzen geometrisinin ve süspansiyon sisteminin hesaplamalarını, direksiyon açısı
5	Taşıtların hareketleri sırasında maruz kaldıkları direnç kuvvetlerini hesaplayabilme

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 teknolojiye 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.
12	Kariyer planlamasının yöntem ve tekniklerini kullanmak ve karakter özelliklerinin meslek seçimine etkilerini tartışmak.
13	Madde kullanımı ve bağımlılık sorunu ve önleme yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmaları sağlamak.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5	5	5	5
PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ3	2	2	2	2	2
PÇ4	3	3	3	3	3
PÇ5	4	4	4	4	4
PÇ8	4	4	4	4	4
PÇ11	4	4	4	4	4

