



## ESOGÜ MAKİNE Bölümü

### DERS BİLGİ FORMU

DÖNEM	Güz
-------	-----

DERSİN KODU	151817xxx/151837xxx	DERSİN ADI	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ
-------------	---------------------	------------	-----------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	3	0	0	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X)	Türkçe
<b>DERSİN KATEGORİSİ</b>							
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Makine Mühendisliği [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]				Sosyal Bilim	
		(√)					
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü		Sayı	%			
	I. Ara Sınav						
	II. Ara Sınav		1	25			
	Kısa Sınav						
	Ödev		1	20			
	Proje		1	25			
	Rapor						
Diğer (.....)							
YARIYIL SONU SINAVI			1	30			
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ			Otomotiv mühendisliği ile ilgili genel konuları ele almak				
DERSİN AMAÇLARI			<p>Taşıta etki eden fiziksel kuvvetleri tanımlayıp sürüş şartlarına bağlı olarak hesaplamak. Bir taşıt için taşıt ve motor karakteristiklerini hesaplamak ve modellemek. İletim oranlarına bağlı olarak tahrik karakteristiklerini hesaplamak ve Excel programı yardımı ile çizdirmek. Rezerv kuvvet, tırmanma ve ivmelenme yeteneklerini tanımlamak ve hesaplamak. Taşıt temel tasarım parametrelerini öğretmek.</p> <p>Ek olarak, taşıt teknolojileri ile ilgili önceden çalışılmış ve çözümlenmiş bir mühendislik problemini örnek olarak çalışmak, yazılı ve sözlü olarak sunmak sureti ile araştırma, geliştirme ve ömür boyu öğrenme süreçleri üzerine yeterlilik kazandırmak.</p>				
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Otomotiv mühendisliği alanında ön hazırlık yapmak. Bir araç tasarımı için gerekli bilgi birikimi sağlamak. Araştırma ve geliştirme üzerine yeterlilik geliştirmek.				
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI			<ol style="list-style-type: none"><li>1. Klasik ve modern dizilim güç aktarma organlarını tanımlayabilir.</li><li>2. Bir taşıt için taşıt sabit hız karakteristiğini benzetimini yapabilir.</li><li>3. Bir motor için tam ve kısmi yük karakteristiklerini benzetimleyebilir.</li><li>4. Bir taşıt için ideal çeki eğrisini tanımlayabilir.</li><li>5. Bir taşıt ve motor için tahrik karakteristiklerini benzetimleyebilir.</li><li>6. İvmelenme ve tırmanma yeteneklerini hesaplayabilir.</li><li>7. Maksimum hızlanma ve yavaşlama ivmelerini hesaplayabilir.</li><li>8. Bilgisayar ve bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri, teknikleri, araçları mühendislik tasarımı ve analizlerde kullanabilir.</li><li>9. Hayat boyu öğrenme ve uygulama becerisi geliştirir.</li><li>10. Mesleki güncel konuları izleme yeterliliği kazanır.</li></ol>				

<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taşıt Mekaniği, Prof.Dr. Selim Çetinkaya, Nobel Yayın Dağıtım ISBN: 975-591-103-0</li> <li>2. Motorlu Taşıtlar, Temel ve Tasarım Esasları, Cilt I Tahrik Sürüş Sistemleri MMO/2008/484-ve Cilt II Fren ve Direksiyon Sistemleri, MMO/2008/485 Prof.Dr. Nusret Sefa KURALAY</li> <li>3. Performance of Road Vehicles, Middle East Technical University, Ankara, 2012 Prof.Dr. Y. Samim ÜNLÜSOY</li> </ol>
<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taşıt Mekaniği, Prof.Dr. Şazi İpek, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, 1969 Yayın No: 23,</li> <li>2. Vehicle and Engine Technology, Heinz Heisler, Arnold Publication, ISBN: 0 340 691186 7,</li> <li>3. The Automotive Chassis: Engineering Principles, Prof.Dipl.-Ing. Jörnßen Reimpell et al, ISBN: 0 7506 5054 0,</li> <li>4. Handbook of Automotive, BOSCH-SAE Publication</li> </ol>
<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Bilgisayar, Projeksiyon, Taşıt ve Güç Aktarma Organları Kesitleri

<b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b>	
<b>HAFTA</b>	<b>İŞLENEN KONULAR</b>
1	Giriş: Ders yönetim sisteminin tanıtılması. Ders İçeriği: Ödev: Grupların oluşturulması ve taşıt seçimi, Proje: Proje konusu hazırlık; veri tapanlarının tanıtılması, konu değerlendirme formunun tanıtılması Klasik taşıt konfigürasyonu, Taşıt – Motor denge değerlendirmesi.
2	Taşıta etki eden direnç kuvvetleri ve Taşıt Sabit Hız Karakteristiği
3	İdeal çeki eğrisinin tanımı ve çizimi, Ödev 1 Ödev 1: Grup taşıtı için Sabit Hız Karakteristiği'nin MS Office EXCEL yardımı ile çizimi.
4	Pistonlu İçten Yanmalı Motor için moment, güç, özgül yakıt tüketimi ve kullanım aralığının tanımı. Motor karakteristiğinin tanımlanması.
5	Farklı pistonlu içten yanmalı motorlar için motor tam yük güç karakteristiğinin benzetimi. Ödev 2: Grup taşıt motoru için tam yük güç karakteristiğinin araştırılması, çizimi, benzetimi ve hata değerlendirmesi
6	Taşıt iletim oranı, vites kutusu, geometrik gelişim katsayısı ve tahrik karakteristiği Proje: Gruplar için proje konusunun belirlenmesi, konu deklarasyonu.
7	Taşıt tahrik karakteristiğinin çizimi ve yorumu. Ödev 3: Grup taşıtı için iletim oranlarının düzenlenmesi ve Grup taşıtı için tahrik karakteristiğinin benzetimi ve yorumu.
8, 9	Ara Sınav
10	Ağırlık dağılım faktörü, yuvarlanma tutunma katsayısı, net tahrik kuvveti
11	Rezerv güç: ivmelenme ve tırmanma yeteneği
12	Frenleme ağırlık dağılım faktörü; frenleme tutunma katsayısı, net frenleme çabası
13	Frenleme ve geçiş mesafesi
14	Proje Sunumları
15,16	Yarıyıl Sonu Sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	X		
2	Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri		X	
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.			X
4	Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	X		
5	Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi		X	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	X		
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X		
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık			X
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç.Dr. Mustafa Ertunç TAT

**Tarih:** 15.07.2015

**İmza:**