

## DERS KATALOG FORMU

Dersin Kodu: AUE 302				Dersin Adı: Otomotiv Mühendisliği Laboratuvarı			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
6	1+0+2	2	5	İngilizce	Zorunlu	Ders+Laboratuvar	ME 301
Dersin Amacı		Bu derste öğrencilere deney tasarımı becerisi kazandırılmakta, otomotiv mühendisliğine ait çeşitli deneyler yaptırılmakta ve bunların raporlanarak sunulması istenmektedir.					
Dersin İçeriği		Temel taşıt elektrik devreleri kurma. Motor testleri ve performans analizi. Motor çalışma hatalarının tespiti. Araç üzerinde pratik araştırmalar ve mekanik tasarımlar egzersizleri. Aerodinamik ölçümler. Frenleme performansı. Aktif güvenlik sistemleri.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deney tasarlayabilir ve sonuçları analiz edebilir [3,7]</li> <li>2. Otomotiv mühendisliğine ait deneyler yaparak pratik bilgilere sahip olur [3,7]</li> <li>3. Yazılı ve / veya sözlü olarak deney sonuçlarını sunabilir. [11]</li> <li>4. Takım halinde çalışma yetisi kazanır [10,11]</li> <li>5. Geleneksel ve modern ölçüm yöntemleri ve veri analizi tekniklerini kullanabilir [13]</li> <li>6. Veri analizi ve sunumu için bilgisayar yazılımları kullanabilir. [13]</li> </ol> <p>[Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir]</p>					
Dersin ISCED Kategorisi		52 Mühendislik					
Ders Kitabı		Laboratuvar föyleri ve notları					
Yardımcı Kaynaklar		<p><i>Experimental Methods for Engineers</i>, J.P.HOLMAN, 7th ed., McGraw Hill, 2001  <i>Design and Analysis of Experiments</i>, I. Montgomery, John Wiley, 2008  <i>Design and Analysis of Experiments</i>, A. Dean D. Voss, Springer Verlag, 2009</p>					

### HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Hata Analizi, Deneysel verilerin istatistiksel analizi	-
2	Taşıt elektrik devrelerine giriş	Temel taşıt elektrik devreleri kurma I
3	Taşıt elektrik devrelerine giriş	Temel taşıt elektrik devreleri kurma II
4	Motor test metodolojisi	Motor testleri ve performans analizi I
5	Motor performans analizi	Motor testleri ve performans analizi II
6	Motor hata kaynakları	Motor hata bulma I
7	Motor hata kaynakları	Motor hata bulma II
8	Aerodinamiğin temelleri	Aerodinamik ölçümler I
9	Aerodinamiğin temelleri	Aerodinamik ölçümler II
10	Frenleme sistemi	Frenleme deneyleri I
11	ABS Frenleme algoritmaları	Frenleme deneyleri II
12	Savrulma engelleyici kontrol teknikleri	Aktif güvenlik sistemleri deneyleri I
13	Devrilme engelleyici kontrol teknikleri	Aktif güvenlik sistemleri deneyleri II
14	Genel Tekrar	-

### DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	14 en az	10
	Dönem Ödevi / Projesi	-	-
	Raporlar	-	-
	Bitirme Tezi/Projesi	-	-
	Seminer	-	-
	Ödevler	-	-
	Sunum	-	-
	Arasınavlar	2	20

	Proje	-	-
	Laboratuvar	12	30
	Diğer	-	-
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>		1	40
<b>Toplam</b>			100

### DERSİN OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

Program Kazanımları (Çıktıları)	1	2	3
1 Kimya, diferansiyel ve entegral hesaba dayanan fizik ve ileri matematik konularını kavrama,	X		
2 İstatistik, doğrusal cebir ve mühendislik bilimleri (mekanik, termodinamik, malzeme bilimi) konularını kavrama,	X		
3 Otomotiv mühendisliği problemlerine matematik, fen ve mühendislik bilgisini uygulama yeteneği,		X	
4 Mesleki ve etik sorumluluk gereklerini kavrama,	X		
5 Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal etkilerini ele almak için gereken çok yönlü eğitim,	X		
6 Çağımızın sorunlarını tanıma,	X		
7 Deney tasarlama, gerçekleştirme, verileri analiz etme ve yorumlama yeteneği,			X
8 Otomotiv mühendisliğine ait mekanik ve ısı sistemleri , bileşenleri, süreçleri, isterleri karşılayacak şekilde tasarlama yeteneği	X		
9 Otomotiv mühendisliği problemlerini (açık uçlu problem/ tasarım) tanımlama, biçimlendirme/ modelleme ve çözme yeteneği,	X		
10 Çok disiplinli takımlar içerisinde iş görebilme yeteneği,		X	
11 Yazılı, sözlü ve görsel araçlarla etkin iletişim kurma yeteneği,		X	
12 Yaşam boyu eğitim ihtiyacını tanıma ve bu eğitime katılma yeteneği,	X		
13 Modern mühendislik tekniklerini, becerilerini ve mühendislik uygulamaları için gereken hesaplama araçlarını kullanma yeteneği.		X	

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

### AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	1	14
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	11	11
Kısa Sınavlar	14	1	14
Dönem Ödevi / Projesi	-	-	-
Raporlar	12	3	36
Bitirme Tezi/Projesi	-	-	-
Seminer	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	1	14
Ödevler	-	-	-
Sunum	-	-	-
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	2	8	16
Proje	-	-	-
Laboratuvar	12	2	24
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>129</b>
<b>Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)</b>			<b>5</b>

Revizyon/Tarih (1) 01.09.2013	Koordinatör / HAZIRLAYAN Erkin DİNÇMEN	ONAYLAYAN
----------------------------------	---	-----------