

## Öz Değerlendirme Raporu

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ

OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PR.

Prof. Dr İbrahim MUTLU (Başkan)  
Doç. Dr. Yaşar Önder ÖZGÖREN (Üye)  
Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan BAYDIR (Üye)  
**Hazırlayan:** Arş.Gör.Turan Alp ARSLAN  
14.07.2023

## ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

### 0.1-PROGRAMA AİT BİLGİLER

1800'li yılların sonlarında içten yanmalı motorlar icat edilmiş ve otomobiller, günümüz dünyasının vazgeçilmezleri haline gelmiştir. Ülkemiz de otomotiv endüstrisi lider sektörlerden biridir. Otomotiv Mühendisleri, temel mühendislik ve tasarım prensiplerini otomotiv sektöründe gerek üretim, gerek tasarım açısından en yüksek düzeyde uygulayabilecek, otomotiv sektöründeki yeni teknolojiler ve üretim tekniklerini, alternatif yakıt teknolojilerini ve otomotiv malzemeleri gibi farklı konularda yeterli bilimsel araştırmalar yapabilecek, yeni geliştirilecek araçlarda güvenlik tedbirlerini daha da ileriye götürebilecek bilgi ve becerileri kullanabilen mühendislerdir. Otomotiv Mühendisleri üretim, Ar-Ge, satış sonrası hizmetler gibi birçok alanda faaliyet göstermektedir. Otomotiv Mühendisliği Bölümü Teknoloji Fakültesi bünyesinde 2010-2011 eğitim öğretim yılında eğitimine başlamış olup, otomotiv ve ilintili alanlarda eğitiminin yanı sıra değişik endüstriyel uygulamalara imkân sağlayan bir mühendislik bilimidir. Bölüm de 3 Profesör, 1 Doçent, 3 Doktor Öğretim Üyesi, 1 Araştırma Görevlisi ve 1 Öğretim Görevlisi ile Normal ve 2. Öğretim olarak 160 öğrencisi ile eğitim öğretim sürdürülmektedir. Eğitim dili Türkçe olup eğitim süresi 4 yıldır. Eğitim ile beraber öğrencilerimizin 60 iş günü staj ve 6. ya da 7. dönemde iş yeri eğitimi uygulaması ile yeterli düzeyde pratik bilgiye sahip öğrenciler yetişmektedir. Çift ana dal ve Yan dal uygulamaları mevcuttur. Yurtdışı ya da yurt içi ERASMUS, MEVLANA ve FARABİ gibi öğrenci değişim programları ile çeşitli üniversitelerde eğitim fırsatları sağlanmaktadır. Mezun öğrencilerimizin Yüksek lisans ve Doktora imkânları bulunmaktadır. Bölümde, otomotiv alanında oldukça saygın akademik ve bilimsel çalışmalar gerçekleştirilmekte ve TÜBİTAK, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından desteklenmiş farklı bilimsel projeleri dinamik ve genç bir akademik kadrosu ile otomotiv mühendisi adaylarının hayallerini gerçekleştirebilecek yeterli bir eğitim imkânı sunulmaktadır. Otomotiv Mühendisliği Bölümü'nün misyonu, günümüzün bilimsel ve teknolojik verilerini kullanarak; sanayi ve hizmet kuruluşlarıyla ortak projeler yapmak, evrensel düzeyde bilimsel ve teknolojik bilgi üreten ve teknolojik gelişmelere katkıda bulunan otomotiv mühendisleri yetiştirmek ve araştırmalar yapmaktır. Otomotiv Mühendisliği Bölümü'nün vizyonu, bünyesindeki güçlü eğitim ve araştırma kadrosu ve laboratuvarlarıyla, ülkemizin ihtiyaç duyduğu, iyi yetişmiş, araştırma geliştirmeye önem veren, mühendislik problemlerini çözme sistematiğine hâkim, özgün, yenilikçi otomotiv mühendislerini endüstriye kazandırmak, ulusal ve uluslararası düzeyde kabul görmüş bir otomotiv mühendisliği bölümü oluşturmaktır. Öğrenciler her ders için ara sınav, yarıyıl içi çalışma (proje, seminer, kısa sınav, ödev, veya ikinci bir ara sınav) ve yarıyıl sonu sınavına tabi tutulurlar. Başarı notuna, ara sınavın katkısı %20, yarıyıl içi çalışmanın katkısı %20 ve yarıyıl sonu sınavının katkısı % 60 şeklindedir. Tüm sınavlar 100 puan üzerinden değerlendirilir. Öğrenciler, her yarıyılın sonunda ilgili derslerden bütünleme sınavına girebilir. Bir dersten (AA), (BA), (BB), (CB) ve (CC) harf notlarından birini alan öğrenciler o dersi başarmış sayılırlar. Yarıyıl/yıl ağırlıklı not ortalaması (YANO) değeri 2.25 ve üzerinde olan öğrenciler, DC harf notu aldıkları yarıyıl/yıl derslerinden başarılı sayılır ve bu durum DC+ ile gösterilir. Bu not ortalaması altındaki öğrencilerin ise dersi tekrar almaları gereklidir. Programda mevcut olan (toplam 240 AKTS karşılığı) derslerin tümünü başarıyla tamamlayan ve 4.00 üzerinden en az 2.0 ağırlıklı not ortalaması elde eden ve 60 iş günü mesleki stajını tamamlayan öğrencilere Otomotiv Mühendisliği alanında lisans diploması verilir.

## 1-ÖĞRENCİLER

**1.1-Programa kabul edilen öğrenciler, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya sahip olmalıdır. Öğrencilerin kabulünde göz önüne alınan göstergeler izlenmeli ve bunların yıllara göre gelişimi değerlendirilmelidir.**

Programa kabul ile ilgili her akademik yıl değerlendirme raporu hazırlanmaktadır. 2023 yılı içerisinde hazırlanan rapor kanıt olarak sunulmuştur.

**Tablo 1.1. Programa Alınan Öğrenci ve Programdan Mezun Sayıları**

Öğrenci / Mezun	[4. sınıfların programa girdiği yıl]	[3. sınıfların programa girdiği yıl]	[2. sınıfların programa girdiği yıl]	[1. sınıfların programa girdiği yıl]	[İçinde bulunulan yıl]
	1 Ocak 2018 31 Aralık 2018	1 Ocak 2019 31 Aralık 2019	1 Ocak 2020 31 Aralık 2020	1 Ocak 2021 31 Aralık 2021	1 Ocak 2022 1 Ağustos 2023
Hazırlık Öğrencisi	5	3	13	9	11
Öğrenci N.Ö.	32	2	33	23	111
Öğrenci İ.Ö.	8	30	0	0	9
Öğrenci MTOK N.Ö	0	0	0	0	1
Öğrenci MTOK İ.Ö.	0	0	0	0	1
Öğrenci Toplam	40	32	33	23	133
	1 Ocak 2019 31 Aralık 2019	1 Ocak 2020 31 Aralık 2020	1 Ocak 2021 31 Aralık 2021	1 Ocak 2022 31 Aralık 2022	1 Ocak 2022 1 Ağustos 2023
Mezun N.Ö.	33	15	46	50	70
Mezun İ.Ö.	31	18	24	21	30
Mezun MTOK N.Ö	15	33	11	1	2
Mezun MTOK İ.Ö.	9	42	17	3	4
Mezun Toplam	88	108	98	75	106

**Tablo 1.2. Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi**

Akademik Yıl <sup>1</sup>	Kontenjan	Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı	Giriş Puanı		Giriş Başarı Sırası		Yerleştirme puan türü
			En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük	
2022-2023 [İçinde bulunulan akademik yıl]	21	13	316,06	298,67	248391	297665	SAY
2021-2022	20	4	259,04	248,13	261761	298903	SAY
2020-2021	21	9	295,66	283,84	265488	298106	SAY
2019-2020	26	8	281,66	260,67	232917	299764	SAY
2018-2019	60+2	16	351,32	248,37	90666	298659	SAY

<sup>1</sup>İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

## OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMLERİNİN GENEL DURUMU - 2023

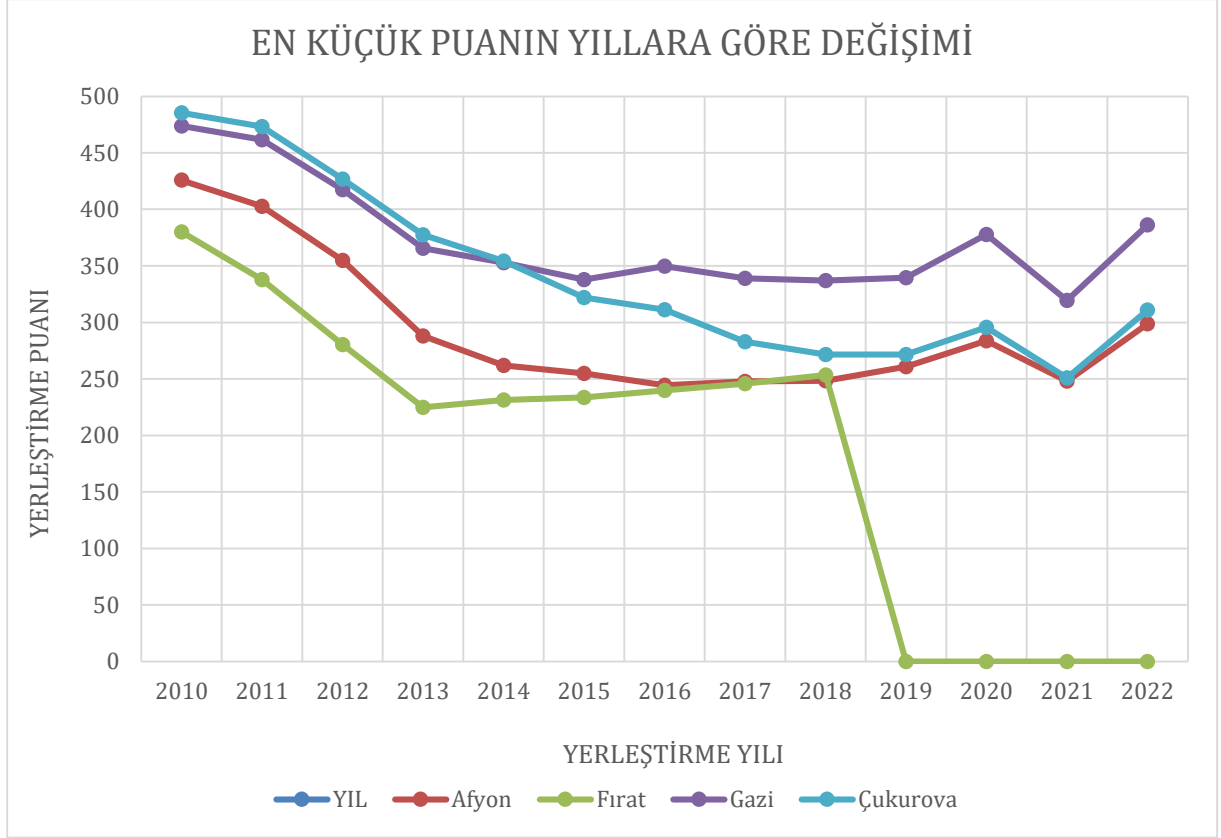
Otomotiv Mühendisliği Bölümü Afyon Kocatepe Üniversitesi Teknoloji Fakültesi bünyesinde 2010-2011 Eğitim-Öğretim yılında eğitimine başlamış olup, otomotiv ve ilintili alanlarda eğitiminin yanı sıra değişik endüstriyel uygulamalara imkân sağlayan bir mühendislik bilimidir. Otomotiv Mühendisliği bölümünde 2015 yılından itibaren ise Yüksek Lisans ve Doktora programı açılmıştır. Bölümde 3 Profesör Doktor, 1 Doçent Doktor, 3 Doktor Öğretim Üyesi, 1 Araştırma Görevlisi ve 1 Öğretim Görevlisi ile Eğitim-Öğretim sürdürülmektedir. Hali hazırda 133 öğrenci bölümde eğitime devam etmektedir.

Tablo 1’de Teknoloji Fakülteleri bünyesinde kurulan ilk üç bölüm olan Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fırat Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi ile ilk defa 2008 yılında lisans öğrencisi alan Çukurova Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Otomotiv mühendisliği bölümü ele alınmıştır. Böylece Mühendislik fakülteleri ile Teknoloji Fakülteleri arasındaki etkileşim de incelenmiştir.

**Tablo 1. En Küçük Puanın Yıllara Göre Değişimi**

Yıl	Afyon	Fırat	Gazi	Çukurova
2010	425,76	380,015	473,796	485,392
2011	402,71	337,787	461,703	473,131
2012	354,94	280,3177	417,3577	426,844
2013	288,08	224,7406	365,5564	377,445
2014	262,05	231,3292	352,7888	354,104
2015	254,77	233,627	337,7851	321,928
2016	244,48	239,9274	349,8156	311,071
2017	247,70	245,6729	339,0576	282,911
2018	248,37	253,4151	336,925	271,687
2019	260,67	0	339,4785	271,586
2020	283,84	0	377,6951	295,528
2021	248,13	0	319,47	250,92
2022	298,67	0	386,236	311,032

Teknoloji fakültelerindeki Bölümlerin ilk kurulduğu yıl olan 2010 senesinde Tablo 1’de görüldüğü gibi oldukça yüksek puanlarla öğrenci alımı yapılmıştır. Sonrasında ise Çukurova’da dâhil olmak bölümlerin puanları hızlı bir düşüş trendine girmiştir. 2013 yılına gelindiğinde Türkiye genelinde birçok üniversitede Otomotiv mühendisliği bölümlerinin kurulmasıyla birlikte kontenjanlarda oldukça artmıştır. Bunun neticesinde 2013 yılı yerleştirme puanları bir önceki seneye göre bütün bölümlerde 50-70 puan civarında düşmüştür. Sonrasında 2014-2018 yılları arasında Çukurova, Fırat ve Afyon’da puan düşüşü trendi devam etmiştir. Buna karşın Şekil 1’deki grafiklerden açıkça görüldüğü gibi Gazi’nin puanları daha durağan bir seyir izlemiştir. 2019 ve 2020 yıllarında ise taban puanların tekrar yükselmeye başladığı, 2021 yılında ise tekrar bir düşüş yaşandığı görülmektedir. 2022 yılında ise taban puanlar da ciddi bir oranda artış görülmektedir.



**Şekil 1. En Küçük Puanın Yıllara Göre Değişimi**

Türkiye’de lisans düzeyinde Otomotiv Mühendisliği eğitimi veren üniversite sayısı 2013 ve sonrasında on beş iken 2023 YKS sonuçlarına göre on üniversitede lisans düzeyinde Otomotiv Mühendisliği programlarına yerleştirme yapılmıştır. 2022 YKS kılavuzunda Cumhuriyet, Fırat ve Tarsus Üniversiteleri Otomotiv Mühendisliği programları için kontenjan verilmemiştir. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde ise Yakın Doğu Üniversitesinde Otomotiv Mühendisliği Eğitimi bulunmaktadır. 2022 YKS sonuçlarına göre bu bölümü tercih eden bulunmamaktadır. 2022 YKS sonuçlarına göre Türkiye’de Otomotiv Mühendisliği Lisans Programları için 465 kontenjan talep edilmiştir. Bu kontenjanlara 413 yerleşen olmuştur. Otomotiv Mühendisliği Programlarının genel doluluk oranı %89 olarak gerçekleşmiştir. Vakıf Üniversiteleri (Atılım, Okan ve Yakın Doğu Üniversiteleri ) Otomotiv Mühendisliği Programlarında 55 kontenjan talep edilmiş 29 öğrenci yerleşmiştir, doluluk oranı %53 olarak gerçekleşmiştir. Devlet Üniversitelerinden Çukurova, Gazi, Kocaeli, Pamukkale ve Uludağ Üniversiteleri Otomotiv Mühendisliği doluluk oranları %100 olarak gerçekleşmiştir. Karabük Üniversitesinde verilen 21 kontenjana karşılık 12 öğrenci, Afyon Kocatepe Üniversitesinde ise verilen 21 kontenjana karşılık 13 öğrenci bu programları tercih etmiştir. Süleyman Demirel Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği programında ise 31 kontenjana karşılık 23 öğrenci bu programları tercih etmiş ve yerleşmiştir.

Bir önceki yıl Otomotiv Mühendisliği Programları için verilen kontenjan 496 iken 2022’de 465 olarak açıklanmıştır. Kontenjanda bir önceki yıla göre %6 azalma meydana gelmiştir. Bir önceki yıl yerleşen 407 ilken 2022’de 413 olarak gerçekleşmiş, bir önceki yıla göre otomotiv Mühendisliği Programlarına yerleşenlerin sayısında %1,5’lik bir artış meydana gelmiştir. Tablo 2’de 2022 yılı yerleştirme sonuçlarına göre Türkiye’deki bütün üniversitelerdeki Otomotiv Mühendisliği bölümlerinin puanları listelenmiştir.

**Tablo 2. En küçük yerleşme puanına göre üniversitelerin sıralaması - 2022**

Üniversite	Kont. Normal	Kont. Okul B.	En küçük P. 2022	Yerleşen	Doluluk (%)
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ Teknoloji Fakültesi	20	1	298,67	13	62
ATILIM ÜNİVERSİTESİ Mühendislik Fakültesi (İngilizce) (Burslu)	9	-	391,95	9	100
ATILIM ÜNİVERSİTESİ Mühendislik Fakültesi (İngilizce, %50 İnd.)	11	-	311,64	11	100
ULUDAĞ ÜNİV. Mühendislik Fakültesi	70	2	375,68	72	100
ÇUKUROVA ÜNİV. Mühendislik Fakültesi	60	2	311,03	62	100
GAZİ ÜNİVERSİTESİ Teknoloji Fakültesi	64	2	386,23	66	100
OKAN ÜNİVERSİTESİ Mühendislik Fakültesi (İngilizce) (Burslu)	4	-	407,54	4	100
OKAN ÜNİVERSİTESİ Mühendislik Fakültesi (İngilizce) (%50 İnd.)	21	-	298,58	5	23,8
KARABÜK ÜNİV. Mühendislik Fakültesi	20	1	300,12	12	57,1
KARABÜK ÜNİV. Mühendislik Fakültesi (KKTC Uyraklu)	1	-	0	0	0
KOCAELİ ÜNİV. Teknoloji Fakültesi	56	2	364,09	57	100
PAMUKKALE ÜNİV. Teknoloji Fakültesi	45	2	322,04	47	100
PAMUKKALE ÜNİV. Teknoloji Fakültesi (İÖ)	30	1	301,52	31	100
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ Mühendislik Fakültesi	30	1	298,33	23	74,2
YAKIN DOĞU ÜNİV. (KKTC- LEFKOŞA) Mühendislik Fakültesi (İngilizce) (Burslu)	5	-	-	0	0
YAKIN DOĞU ÜNİV. (KKTC- LEFKOŞA) Mühendislik Fakültesi (İngilizce) (%50 İnd.)	5	-	-	0	0

Tablo 3'te 2022 yılı Otomotiv Mühendisliği bölümleri genel doluluk oranı verilmiştir. Buna göre Türkiye genelinde kontenjan verilen Otomotiv Mühendisliği bölümlerinin doluluk oranı %89 olduğu görülmektedir. Tablo 2 ayrıntılı olarak incelendiğinde 350 puan ve üzerinde kalan bölümlerin tamamın Kocaeli, Ankara, İstanbul ve Bursa gibi Otomotiv sanayisinin daha yoğun olduğu yerlerde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla öğrenci tercihlerinde şehrin özellikleri önemli bir etken olarak ortaya çıkmaktadır.

**Tablo 3. 2022 yılı doluluk oranı**

	<b>Kont. Normal</b>	<b>Kont. Okul B.</b>	<b>Yerleşme Sonuçları</b>	
Toplamlar	451	14	Yerleşen normal	402
Genel toplam	465		Yerleşen top.	413
Doluluk oranı (%)	89		Boş kalan top.	52

**1.2-Yatay ve dikey geçişle öğrenci kabulü, çift ana dal, yan dal ve öğrenci değişimi uygulamaları ile başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikalar ayrıntılı olarak tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.**

Yatay ve dikey geçişle öğrenci kabulü, çift ana dal, yan dal ve öğrenci değişimi uygulamaları ile başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikalar "Afyon Kocatepe Üniversitesi Yatay Geçiş Yönergesi" ve "Afyon Kocatepe Üniversitesi Önlisans Ve Lisans Eğitim-Öğretim Ve Sınav Yönetmeliği" uyarınca yapılmaktadır.

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**MUAFİYET İNTİBAK FORMU**

**Adı Soyadı** : Ah\*\*\*t F\*\*\*h KA\*\*\*AN  
**Öğrenci No** : 2242050\*\*  
**Bölüm/Ana Bilim Dalı** : Otomotiv Mühendisliği  
**İntibaka Esas Transkript Bilgileri** : Kocaeli Üni., Ford Otosan İhsaniye Otomotiv MYO,  
Otomotiv Teknolojisi  
**Öğrencinin İntibak Edileceği Yarıyıl** : 2. Sınıf 1.Dönem (3. Yarıyıl)

2242050\*\* öğrenci no'lu Afyon Kocatepe Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği öğrencisi A\*\*t Fe\*\*ah KA\*\*\*AN'ın, Kocaeli Üniversitesi, Ford Otosan İhsaniye Otomotiv Meslek Yüksekokulu, Otomotiv Teknolojisi bölümünde 2020-2021 ve 2021/2022 Eğitim Öğretim Yıllarında almış olduğu derslerin tabloda belirtildiği şekilde intibakı düzenlenmiştir.

Kocaeli Üniversitesi, Ford Otosan İhsaniye Otomotiv Meslek Yüksekokulu, Otomotiv Teknolojisi				Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği			
DERSİN				DERSİN			
Ders Adı	AKTS	Harf Notu	Yarıyıl	Ders Adı	AKTS	Muafiyet Harf Notu	Yarıyıl
(TDB101) Türk Dili I	2	AA	1	(OTM101) Türk Dili I	2	AA	1
(YDB101) İngilizce I	2	AA	1	(OTM105) İngilizce I	3	AA	1
(YDB104) İngilizce II	2	BA	2				
(AIT105) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	CC	2	(OTM103) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	CC	1
(TDB102) Türk Dili II	2	AA	2	(OTM102) Türk Dili II	2	AA	2
(AIT106) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	CC	2	(OTM104) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	CC	2
(OMP101) İşçi Sağlığı ve Güvenliği	2	BA	1	(OTM408) İşçi Sağlığı ve Güvenliği	2	BA	8
(ENF107) Temel Bilgi Teknolojileri Kullanımı	3	BB	1	(ALN901) Alan Dışı Seçmeli Ders I	2	BB	3
(OMP298) Kariyer Planlama	3	AA	4	(ALN902) Alan Dışı Seçmeli Ders I	2	AA	4
(OTP251) Staj	3	G	3	(OTM401) Yaz Stajı	10	42 GÜN	7
(OMP291) İşletmede Mesleki Eğitim Uygulaması 1	4	AA	3				
(OMP292) İşletmede Mesleki Eğitim Uygulaması 2	4	AA	4				

Adı geçen öğrencinin Kocaeli Üniversitesi, Ford Otosan İhsaniye Otomotiv Meslek Yüksekokulu, Otomotiv Teknolojisi programından aldığı derslerin transkripti ve ders içerikleri



incelenmiş olup, intibakı ve muafiyeti; Afyon Kocatepe Üniversitesi Muafiyet ve İntibak İşlemleri Yönergesine göre yukarıda belirtildiği şekilde uygunluğuna, kararın Birim Yönetim Kuruluna arzına; Katılanların oy birliği ile karar verilmiştir.

### **Bölüm Eğitim-Öğretim Komisyonu**

**Başkan**  
Prof. Dr. İbrahim MUTLU

**Üye**  
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet  
ÇAKMAKKAYA

**Üye**  
Dr. Öğr. Üyesi Şükrü  
Ayhan BAYDIR

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ****MUAFİYET İNTİBAK FORMU****Adı Soyadı : A\*\* A\*\*N****Öğrenci No : 1942050\*\*****Bölüm/Ana Bilim Dalı : Otomotiv Mühendisliği****İntibaka Esas Transkript Bilgileri : Afyon Kocatepe Üni., Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği****Öğrencinin İntibak Edileceği Yarıyıl : 2. Sınıf 1.Dönem (3. Yarıyıl)**

**1942050\*\* öğrenci no'lu Afyon Kocatepe Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği öğrencisi A\*\* A\*\*N'ün, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği bölümünde 2019-2020 ve 2021-2022 Eğitim Öğretim Yılları arasında almış olduğu derslerin tabloda belirtildiği şekilde intibakı düzenlenmiştir.**

<b>Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği</b>				<b>Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği</b>			
<b>DERSİN</b>				<b>DERSİN</b>			
Ders Adı	AKTS	Harf Notu	Yarıyıl	Ders Adı	AKTS	Muafiyet Harf Notu	Yarıyıl
(OTM101) Türk Dili I	2	BB	1	(OTM101) Türk Dili I	2	BB	1
(OTM103) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	AA	1	(OTM103) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	AA	1
(OTM105) İngilizce I	3	BB	1	(OTM105) İngilizce I	3	BB	1
(OTM111) Teknik Resim	5	AA	1	(OTM111) Teknik Resim	5	AA	1
(OTM115) Genel Kimya	4	CC	1	(OTM115) Genel Kimya	4	CC	1
(OTM117) Matematik I	5	BB	1	(OTM117) Matematik I	5	BB	1
(OTM119) Otomotiv Mühendisliğine Giriş	2	AA	1	(OTM119) Otomotiv Mühendisliğine Giriş	2	AA	1

(OTM121) Teknoloji Tarihi	2	AA	1	(OTM121) Teknoloji ve İnovasyon	2	AA	1
(OTM102) Türk Dili II	2	AA	2	(OTM102) Türk Dili II	2	AA	2
(OTM103) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	AA	2	(OTM103) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	AA	2
(OTM106) İngilizce II	3	CC	2	(OTM106) İngilizce II	3	CC	2
(OTM112) Bilgisayar Destekli Çizim	5	AA	2	(OTM112) Bilgisayar Destekli Çizim	5	AA	2
(OTM114) Statik	4	CB	2	(OTM114) Statik	4	CB	2
(OTM116) Matematik II	5	BB	2	(OTM116) Matematik II	5	BB	2
(OTM118) Fizik II	5	AA	2	(OTM118) Fizik II	5	AA	2
(OTM120) Bilgisayar Programlama	4	BB	2	(OTM120) Bilgisayar Programlama	4	BB	2

Adı geçen öğrencinin **Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği** programından aldığı derslerin transkripti ve ders içerikleri incelenmiş olup, intibakı ve muafiyeti; Afyon Kocatepe Üniversitesi Muafiyet ve İntibak İşlemleri Yönergesine göre yukarıda belirtildiği şekilde uygunluğuna, kararın Birim Yönetim Kuruluna arzına;

Katılanların oy birliği ile karar verilmiştir.

### **Bölüm Eğitim-Öğretim Komisyonu**

#### **Başkan**

Prof. Dr. İbrahim MUTLU

#### **Üye**

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet  
ÇAKMAKKAYA

#### **Üye**

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü  
Ayhan BAYDIR

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ****MUAFİYET İNTİBAK FORMU****Adı Soyadı** : F\*\*\*n E\*\*N**Öğrenci No** : 2242050\*\***Bölüm/Ana Bilim Dalı** : Otomotiv Mühendisliği**İntibaka Esas Transkript Bilgileri** : Uludağ Üni., Teknik Bilimler MYO, Otomotiv Teknolojisi**Öğrencinin İntibak Edileceği Yarıyıl** : 2. Sınıf 1.Dönem (3. Yarıyıl)

2242050\*\* öğrenci no'lu Afyon Kocatepe Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği öğrencisi F\*\*n E\*\*N'in, Uludağ Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Otomotiv Teknolojisi bölümünde 2020-2021 ve 2021/2022 Eğitim Öğretim Yıllarında almış olduğu derslerin tabloda belirtildiği şekilde intibakı düzenlenmiştir.

Uludağ Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Otomotiv Teknolojisi				Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği			
DERSİN				DERSİN			
Ders Adı	AKTS	Harf Notu	Yarıyıl	Ders Adı	AKTS	Muafiyet Harf Notu	Yarıyıl
(TUD101) Türk Dili I	2	AA	1	(OTM101) Türk Dili I	2	AA	1
(YAD101) Yabancı Dil I	2	AA	1	(OTM105) İngilizce I	3	AA	1
(YAD102) Yabancı Dil II	2	AA	2				
(ATA101) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	BB	1	(OTM103) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	BB	1
(TUD102) Türk Dili II	2	BB	2	(OTM102) Türk Dili II	2	BB	2
(ATA102) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	BA	2	(OTM104) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	BA	2
(OTPS001) İş Sağlığı ve Güvenliği	3	BA	2	(OTM408) İşçi Sağlığı ve Güvenliği	2	BA	8
(OTPS012) İşletme Yönetimi II	3	BB	4	(ALN901) Alan Dışı Seçmeli Ders I	2	BB	3

(OTPZ010) Bilgi ve İletişim Teknolojisi	3	CB	1	(ALN902) Alan Dışı Seçmeli Ders II	2	CB	4
(TBMYO1) Staj I	4	G	3	(OTM401) Yaz Stajı	10	15 Gün	7
(TBMYO2) Staj II	4	G	4				

Adı geçen öğrencinin **Uludağ Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Otomotiv Teknolojisi** programından aldığı derslerin transkripti ve ders içerikleri incelenmiş olup, intibakı ve muafiyeti; Afyon Kocatepe Üniversitesi Muafiyet ve İntibak İşlemleri Yönergesine göre yukarıda belirtildiği şekilde uygunluğuna, kararın Birim Yönetim Kuruluna arzına;

Katılanların oy birliği ile karar verilmiştir.

### **Bölüm Eğitim-Öğretim Komisyonu**

#### **Başkan**

Prof. Dr. İbrahim MUTLU

#### **Üye**

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet  
ÇAKMAKKAYA

#### **Üye**

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü  
Ayhan BAYDIR

**Tablo 1.3 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri**

Akademik Yıl <sup>1,2</sup>	Programa Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programa Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programda Çift Anadala Başlamış Olan Başka Bölümün Öğrenci Sayısı	Başka Bölümlerde Çift Anadala Başlamış Olan Program Öğrenci Sayısı
[İçinde bulunulan akademik yıl] 1 Ocak 2022 1 Ağustos 2023	1	2	0	0
[1 önceki yıl] 1 Ocak 2021 31 Aralık 2021	0	0	0	0
[2 önceki yıl] 1 Ocak 2020 31 Aralık 2020	0	3	0	3
[3 önceki yıl] 1 Ocak 2019 31 Aralık 2019	5	6	1	0
[4 önceki yıl] 1 Ocak 2018 31 Aralık 2018	7	9	0	0

<sup>1</sup>İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

<sup>2</sup>Sayılar ilgili akademik yılda geçiş yapmış ya da çift anadala başlamış olan öğrenci sayılarıdır.

**Tablo 1.4 Muafiyet ve İntibak Not Dönüşüm Tablosu**

Üniversite Başarı Katsayısı	Üniversite Başarı Notu	Diğer Karşılıklar				Üniversite Başarı Notu Aralığı
4,0	AA	5	A	Mükemmel / Excellent	> 3,50	90 – 100
3,5	BA	4	B	Pekiyi / Very Good	3,25 – 3,50	85 – 89
3,0	BB	3	C	İyi / Good	2,75 – 3,24	75 – 84
2,5	CB	2	D	Orta / Good Satisfactory	2,50 – 2,74	70 – 74
2,0	CC	1	E	Geçer / Satisfactory	2,00 – 2,49	60 – 69
1,5	DC		FX-F	Şartlı Geçer / Pass / Sufficient	1,50 – 1,99	50 – 59
1,0	DD			Başarısız / Fail	1,00 – 1,49	40 – 49
	FD			Başarısız / Fail	0,50 – 0,99	30 – 39
0,5						
0,0	FF			Başarısız / Fail	< 0,50	0 – 29

**1.3-Kurum ve/veya program tarafından başka kurumlarla yapılacak anlaşmalar ve kurulacak ortaklıklar ile öğrenci hareketliliğini teşvik edecek ve sağlayacak önlemler alınmalıdır.**

Otomotiv Mühendisliği olarak Erasmus kapsamında yurtdışı üniversiteleri ile anlaşmamız mevcuttur.

**Tablo 1.5 Lisans Düzeyinde Erasmus Anlaşması Bulunan Üniversiteler**

Üniversite	Ülke
Lublin University of Technology	Polonya
Universitatea Dunarea De Jos Din Galati	Romanya
Technical University-Sofia	Bulgaristan
Universitaet Duisburg Essen	Almanya
Technological Educational Institute of Crete	Yunanistan

**Tablo 1.6 Lisansüstü Düzeyde Erasmus Anlaşması Bulunan Üniversiteler**

Üniversite	Ülke
-	-
-	-

**Tablo 1.7 Erasmus Bilgilendirme Toplantıları**

Toplantı Konusu	Tarih	Yer
-	-	-
-	-	-

**Tablo 1.8 Erasmus Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği**

Gittiği ülke ve üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
Romanya, Universitatea Dunarea De Jos Din Galati	Otomotiv Mühendisliği	3	4
Almanya, Universitaet Duisburg Essen	Otomotiv Mühendisliği	3	1
Çek Cumhuriyeti, Brno University of Technology	Otomotiv Mühendisliği	3	2
Toplam			7

**Tablo 1.9 Erasmus Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği**

Geldiği ülke ve üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			-

**Tablo 1.10 Farabi Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği**

Gittiği üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
-	-	-	-
Toplam			-

**Tablo 1.11 Farabi Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği**

Geldiği üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			-

**1.4-Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konularında yönlendirecek danışmanlık hizmeti verilmelidir.**

Öğrencilere ders ve kariyer planlaması konusunda her bir sınıf için bir öğretim elemanı danışman olarak hizmet sunmaktadır.

2022-2023 AKADEMİK YILI OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DANIŞMAN LİSTESİ	
SINIF	DANIŞMAN
1. SINIF	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim YAVUZ
2. SINIF	Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan BAYDIR
3. SINIF	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÇAKMAKKAYA
4. SINIF	Öğr. Gör. Ender OYMAN

2021-2022 AKADEMİK YILI OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DANIŞMAN LİSTESİ	
SINIF	DANIŞMAN
1. SINIF	Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan BAYDIR
2. SINIF	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÇAKMAKKAYA
3. SINIF	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim YAVUZ
4. SINIF	Öğr. Gör. Ender OYMAN

**Tablo 1.12 Giriş Yılına Göre Öğrenci Danışmanlıklarının Dağılımı**

ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI		
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI
2022	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim YAVUZ	22
2021	Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan BAYDIR	25
2020	Arş. Gör. Faruk Emre AYSAL	12
2019	Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan BAYDIR	18
2018	Arş. Gör. Tuğçe TÜRK BAY	32



**1.5-Öğrencilerin program kapsamındaki tüm dersler ve diğer etkinliklerdeki başarıları şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.**

Öğrencilerin program kapsamındaki ders ve diğer etkinlikleri "AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ ÖNLİSANS VE LİSANS EĞİTİM-ÖĞRETİM VE SINAV YÖNETMELİĞİ" uyarınca yapılmaktadır.

Kanıtlar

<https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/40519?AspxAutoDetectCookieSupport=1>

**1.6-Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.**

Öğrencilerimizin mezun olabilmesi için toplamda 240 AKTS dersi başarıyla tamamlamış olmaları gerekmektedir. Bununla ilgili bilgi eğitim rehberimizde mevcuttur.

**Tablo 1.13 Öğrenci ve Mezun Sayıları**

Akademik Yıl <sup>1</sup>	Hazırlık	Sınıf <sup>2</sup>				Öğrenci Sayıları <sup>3</sup>	Mezun Sayıları <sup>3</sup>
		1.	2.	3.	4.	L	L
[İçinde bulunulan akademik yıl]	11	21	25	13	63	133	16
[1 önceki yıl]	9	22	12	14	103	160	75
[2 önceki yıl]	-----	14	34	30	35	113	83
[3 önceki yıl]	-----	34	30	35	83	182	108
[4 önceki yıl]	-----	30	35	83	56	204	88

<sup>1</sup>İçinde bulunulan yıl dâhil, son beş yıl için veriniz.

<sup>2</sup>Kurumca tanımlanan "sınıf" kavramını burada açıklayınız.

<sup>3</sup>L: Lisans

## 2-PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

### 2.1-Değerlendirilecek her program için program eğitim amaçları tanımlanmış olmalıdır.

*Tablo 2.1 Program Eğitim Amaçları*

No	Program Eğitim Amaçları
PEA1	Mezun olan Otomotiv Mühendisleri, temel mühendislik ve tasarım prensiplerini otomotiv sektöründe gerek üretim, gerek tasarım açısından en yüksek düzeyde uygulayabilecek yeterliliğe sahiptirler.
PEA2	Otomotiv Mühendisliği mezunlarımız, Otomotiv sektöründeki yeni teknolojiler ve üretim tekniklerini, alternatif yakıt teknolojilerini ve otomotiv malzemeleri gibi farklı konularda yeterli bilimsel araştırmalar yapabilecek, yeni geliştirilecek araçlarda güvenlik tedbirlerini daha da ileriye götürebilecek bilgi ve becerileri kullanabilen mühendislerdir.
PEA3	Otomotiv mühendisleri, alternatif ve temiz enerjiyle çalışan motorlarla ilgili mühendislik, tasarım, Ar-Ge ve bilimsel çalışmaları yapabilecek gerekli yeterliliklere sahiptir.
PEA4	Otomotiv Mühendisleri üretim, Ar-Ge, satış sonrası hizmetler gibi birçok alanda faaliyet gösterirler.
PEA5	Mezunlarımız, sürekli eğitim anlayışı ile akademik gelişimlerine devam eder ve kamu ve üniversitelerin ihtiyaç duyduğu alanlarda başarılı bir şekilde görev alırlar.

2.2-Bu amaçlar; programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedefleri ve mesleki beklentiler tanımına uymalıdır.

2.3-Kurumun, fakültenin ve bölümün ölgörevleriyle (misyonu) uyumlu olmalıdır.

Tablo 2.2 Program Eğitim Amaçlarının Kurum, Fakülte, Bölüm Vizyon ve Misyonu ile Uyumu

	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ		TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ FAKÜLTESİ		OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	
	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon
Program Eğitim Amaçları (PEA)	Evrensel düzeyde bilimsel bilgi üretmek, mesleki açıdan çağdaşlarıyla rekabet edebilen, nitelikli bireyler yetiştirmek ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktır.	Bilimsel araştırma ve eğitim faaliyetlerinde kaliteyi sürekli artırarak bölgesel kalkınmaya katkı sunan, yenilikçi projelerle ulusal düzeyde girişimci üniversiteler arasında yer almak ve uzun vadede uluslararası tanınır bir üniversite haline gelmektir.	Çağdaş eğitim-öğretim ilkeleri çerçevesinde, iş piyasasının ihtiyaç duyduğu uygulama becerisi yüksek mühendisler yetiştirmek amacıyla eğitim-öğretim hizmeti sunmak, ilimiz, bölgemiz ve tüm dünyayı ilgilendiren öncelikler doğrultusunda bilimsel araştırma, yayın ve danışmanlık yapmak, fakülte olanakları doğrultusunda topluma ve insanlığa hizmet vermektir.	Evrensel bilim ilkeleri ışığında dünya standartlarında bilgi ve teknoloji üreterek ulusal ve bölgesel sorunlara odaklı proje merkezi özelliği taşıyan, küresel rekabet koşullarına hazır nesiller yetiştiren, uluslararası tanınırlığı ve saygınlığa sahip bir fakülte olmaktadır.	Otomotiv Mühendisliği Bölümünün misyonu, günümüzün bilimsel ve teknolojik verilerini kullanarak; sanayi ve hizmet kuruluşlarıyla ortak projeler yapmak, evrensel düzeyde bilimsel ve teknolojik bilgi üreten ve teknolojik gelişmelere katkıda bulunan otomotiv mühendisleri yetiştirmek ve araştırmalar yapmaktır.	Otomotiv Mühendisliği Bölümünün vizyonu, bünyesindeki güçlü eğitim ve araştırma kadrosu ve laboratuvarlarıyla, ülkemizin ihtiyaç duyduğu, iyi yetişmiş, araştırma geliştirmeye önem veren, mühendislik problemlerini çözme sistematiğine hakim, çağdaş otomotiv mühendislerini endüstriye kazandırmak, ulusal ve uluslararası düzeyde kabul görmüş bir otomotiv mühendisliği bölümü yaratmaktır.



	<p>araştırmalar yapabilecek, yeni geliştirilecek araçlarda güvenlik tedbirlerini daha da ileriye götürebilecek bilgi ve becerileri kullanabilen mühendisler Evrensel düzeyde bilimsel bilgi üretmek, mesleki açıdan çağdaşlarıyla rekabet edebilen, nitelikli bireyler yetiştirmekte ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktır.</p>	<p>araştırmalar yapabilecek, yeni geliştirilecek araçlarda güvenlik tedbirlerini daha da ileriye götürebilecek bilgi ve becerileri kullanabilen mühendisler uzun vadede Uluslararası tanınır bir niversite olma yolunda katkı sağlamaktadır.</p>	<p>araştırmalar yapabilecek, yeni geliştirilecek araçlarda güvenlik tedbirlerini daha da ileriye götürebilecek bilgi ve becerileri kullanabilen mühendisler topluma ve insanlığa faydalı çalışmalar yapabilmektedir.</p>	<p>araştırmalar yapabilecek, yeni geliştirilecek araçlarda güvenlik tedbirlerini daha da ileriye götürebilecek bilgi ve becerileri kullanabilen mühendisler uluslararası tanınırlığa sahip bir fakülte olma yolunda katkı sağlamaktadır.</p>	<p>araştırmalar yapabilecek, yeni geliştirilecek araçlarda güvenlik tedbirlerini daha da ileriye götürebilecek bilgi ve becerileri kullanabilen mühendisler evrensel düzeyde bilgi üretebilmektedirler.</p>	<p>geliştirilecek araçlarda güvenlik tedbirlerini daha da ileriye götürebilecek bilgi ve becerileri kullanabilen mühendisler Ulusal ve Uluslararası düzeyde kabul görürler.</p>
PEA3					<p>Otomotiv mühendisleri, alternatif ve temiz enerjiyle çalışan motorlarla ilgili mühendislik, tasarım, Ar-Ge ve bilimsel çalışmaları yapabilecek gerekli yeterliliklere sahiptir.</p>	<p>Otomotiv mühendisleri, alternatif ve temiz enerjiyle çalışan motorlarla ilgili mühendislik, tasarım, Ar-Ge ve bilimsel çalışmaları yapabilecek gerekli yeterliliklere sahiptir.</p>
PEA4					<p>Otomotiv Mühendisleri retim,</p>	<p>Otomotiv Mühendisleri retim,</p>

					Ar-Ge, satış sonrası hizmetler gibi birçok alanda faaliyet gösterirler.	Ar-Ge, satış sonrası hizmetler gibi birçok alanda faaliyet gösterirler.
PEA5	Mezunlarımız, sürekli eğitim anlayışı ile akademik gelişimlerine devam eder ve kamu ve üniversitelerin ihtiyaç duyduğu alanlarda başarılı bir şekilde görev alırlar.	Mezunlarımız, sürekli eğitim anlayışı ile akademik gelişimlerine devam eder ve kamu ve üniversitelerin ihtiyaç duyduğu alanlarda başarılı bir şekilde görev alırlar.	Mezunlarımız, sürekli eğitim anlayışı ile akademik gelişimlerine devam eder ve kamu ve üniversitelerin ihtiyaç duyduğu alanlarda başarılı bir şekilde görev alırlar.	Mezunlarımız, sürekli eğitim anlayışı ile akademik gelişimlerine devam eder ve kamu ve üniversitelerin ihtiyaç duyduğu alanlarda başarılı bir şekilde görev alırlar.	Mezunlarımız, sürekli eğitim anlayışı ile akademik gelişimlerine devam eder ve kamu ve üniversitelerin ihtiyaç duyduğu alanlarda başarılı bir şekilde görev alırlar.	Mezunlarımız, sürekli eğitim anlayışı ile akademik gelişimlerine devam eder ve kamu ve üniversitelerin ihtiyaç duyduğu alanlarda başarılı bir şekilde görev alırlar.

**2.4-Programın çeşitli iç ve dış paydaşlarını sürece dahil ederek belirlenmelidir.**

**Tablo 2.3 Dış Paydaşlar**

OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DIŞ PAYDAŞ LİSTESİ	
Ad-Soyad*	Çalıştığı Kurum
-	-

**2.5-Kolayca erişilebilecek şekilde yayımlanmış olmalıdır.**

Otomotiv Mühendisliği programının eğitim amaçları konusunda <https://otomotiv.aku.edu.tr/bolum-baskanin-mesaji/> linkinde bilgi verilmektedir.

**2.6-Programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellenmelidir.**

### 3-PROGRAM ÇIKTILARI

**3.1-Program çıktıları, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsamlı ve ilgili (MÜDEK, FEDEK, SABAK, EPDAD vb. gibi) Değerlendirme Çıktılarını da içerecek biçimde tanımlanmalıdır. Programlar, program eğitim amaçlarıyla tutarlı olmak koşuluyla, kendilerine özgü ek program çıktıları tanımlayabilirler.**

Otomotiv mühendisleri otomotiv sektörünün her alanında, otomobil parçaları, motor ve motor parçaları, Güç aktarma organları, taşıt ve Şasi sistemleri, farklı taşıt vb. bir ok alanda imalat, tasarım, satış ve satış sonrası hizmetler gibi çeşitli kademe ve alanlarda ülkemizin her noktasında sorumluluk alabilmektedir. Ayrıca mezunlar otomotiv ana ve yan sanayi kuruluşlarının yanı sıra Ar-Ge merkezlerinde, yetkili ve özel servislerinde servis müdürü olarak istihdam edilebilmekte ve bir kısmı da araştırmacı olarak Fakültelerin Otomotiv Mühendisliği, Makine Mühendisliği ile Meslek Yüksek Okulların Otomotiv programlarında çalışma ortamı bulabilmektedirler.

**Tablo 3.1.1 Program Çıktıları (Lisans)**

No	Program Çıktısı
PÇ1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
PÇ2	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
PÇ3	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
PÇ4	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
PÇ5	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
PÇ6	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
PÇ7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
PÇ8	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
PÇ9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
PÇ10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
PÇ11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
PÇ12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
PÇ13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
PÇ14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
PÇ15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

**Tablo 3.1.2 Program Çıktıları (Lisansüstü)**

No	Program Çıktısı
PÇ1	Öğretim elemanı yetiştirme
PÇ2	Ar-Ge birimlerinde görev alabilme
PÇ3	Isıl, termodinamik ve mekanik sistemlerin tasarımını ve imalatını yapabilme
PÇ4	İçten yanmalı motorlar ve alternatif taşıt tahrik (elektrikli ve hibrit) sistemlerinin tasarımını yapabilme.
PÇ5	Taşıt gövde, tekerlek bağlantı sistemi ve şasi tasarımı yapabilme.
PÇ6	Otomotiv sektöründe yönetim görevi alabilme
PÇ7	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilme
PÇ8	Taşıt imalat, tadilat ve montaj projelerini yürütebilme
PÇ9	Hava, kara, deniz taşıtları ve raylı sistemlerin imalat ve projelendirilmesinde görev alabilme
PÇ10	Otomotiv üretim tesislerinin kuruluşunda yönetici olarak çalışabilme



**Tablo 3.2 TYYÇ-Program Yeterlilikleri İlişkisi (<https://obs.aku.edu.tr/oibs/boloqna/>) adresinden ulaşılabilir.**

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ (TYYÇ)						
TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Uygulamalı	BECERİLER -Kavramsal/Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER			
			Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
<p><b>6</b></p> <p><b>LİSANS</b></p> <p>—</p> <p><b>EQF-LLL:</b> 6. Düzey</p> <p>—</p> <p><b>QF-EHEA:</b> 1. Düzey</p>	<p>-Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma.</p>	<p>- Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme.</p> <p>- Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme.</p>	<p>- Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.</p> <p>- Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilme.</p> <p>- Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişmelerine yönelik etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme.</p>	<p>- Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme.</p> <p>- Öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.</p> <p>-Yaşamboyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilme.</p>	<p>- Alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilme; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme.</p> <p>- Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilme.</p> <p>- Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenleyebilme ve bunları uygulayabilme.</p> <p>- Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme.</p> <p>- Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.</p>	<p>- Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket etme.</p> <p>- Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olma.</p>

TYYÇ yeterlilikler (lisans eğitimi) çerçevesinde yapılan değerlendirme sonucunda, program yeterlilikleri ile bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerinin birbirleriyle olan ilişkileri Tablo 3.2’de verilmiştir.

Temel Alan	Program Yeterlilikleri											Ulusal Yeterlilik		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Bilgi	1	X	X	X	X	X							1	Bilgi
		X	X	X	X	X								
Beceriler	1			X	X								1	Beceriler
	2			X	X								2	
				X		X								
Yetkinlikler <i>Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme</i>	1					X				X			1	Yetkinlikler <i>Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme</i>
	2					X				X			2	
	3					X				X			3	
Yetkinlikler <i>Öğrenme</i>	1	X	X	X					X				1	Yetkinlikler <i>Öğrenme</i>
	2	X	X	X					X				2	
	3	X	X	X					X				3	
Yetkinlikler <i>İletişim ve Sosyal</i>	1				X			X					1	Yetkinlikler <i>İletişim ve Sosyal</i>
	2				X			X					2	
	3				X			X					3	

	4			X			X						4	
				X			X							
	5			X			X						5	
				X			X							
Yetkinlikler Alana Özgü	1							X		X			1	Yetkinlikler Alana Özgü
								X		X				
Yetkinlikler Alana Özgü	2							X		X			2	Yetkinlikler Alana Özgü
								X		X				

**Tablo 3.3 Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu**

Program Eğitim Amaçları (PEA)	Program Çıktıları (PÇ)														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
PEA1	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5
PEA2	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5
PEA3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5
PEA4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5
PEA5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5

\*Uyum düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.

**3.2-Program çıktılarının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmuş ve işletiliyor olmalıdır.**

**3.3-Programlar mezuniyet aşamasına gelmiş olan öğrencilerinin program çıktıları sağladıklarını kanıtlamalıdır.**

Öğrencilerimizin lisans programını tamamlamak için 4. sınıf Bahar döneminde 7 AKTS'lik BİTİRME PROJESİ dersinden başarılı olması gerekmektedir. Bu ders kapsamında öğrenci mühendislik eğitimi gereği aldığı kazanımların çıktısını ortaya koymaktadır.

#### 4-SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

**4.1-Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçların programın sürekli iyileştirilmesine yönelik olarak kullanıldığına ilişkin kanıtlar sunulmalıdır.**

Üniversitemiz genelinde verilen derslerin sürekli iyileştirilmesi amacıyla öğrencilerimize anket uygulaması yapılmaktadır. Kanıt olarak 2021-2022 eğitim öğretim yılında yapılan anket sonuçları sunulmuştur.

4.2-Bu iyileştirme çalışmaları, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın gelişmeye açık tüm alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olmalıdır.

## 5-EĞİTİM PLANI

5.1-Her programın program eğitim amaçlarını ve program çıktılarını destekleyen bir eğitim planı (müfredatı) olmalıdır. Eğitim planı bu ölçütte verilen ortak bileşenler ve disipline özgü bileşenleri içermelidir.

Eğitim planına dair 2018-2019 eğitim rehberi kanıt olarak sunulmuştur. Bu uygulamamız her yıl yapılmaktadır.

Tablo 5.1 Öğretim Planı  
[Otomotiv Mühendisliği]

Ders Kodu	Ders adı <sup>1</sup>	Öğretim Dili <sup>2</sup>	Kategori (AKTS Kredisi) <sup>3</sup>				Diğer <sup>4</sup>
			Alanına uygun temel öğretim	Alanına uygun öğretim	Seçmeli Dersler		
Alan içi	Alan dışı						
1. Yarıyıl							
101	TÜRK DİLİ - I	TÜRKÇE	2				
105	YABANCI DİL-I	TÜRKÇE	3				
103	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I	TÜRKÇE	2				
117	MATEMATİK-I	TÜRKÇE	5				
113	FİZİK-I	TÜRKÇE	5				
115	GENEL KİMYA	TÜRKÇE	4				
111	TEKNİK RESİM	TÜRKÇE	5				
119	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	TÜRKÇE		2			
SG101	SEÇMELİ DERS-I	TÜRKÇE			2		
2. Yarıyıl							
102	TÜRK DİLİ-II	TÜRKÇE	2				
106	YABANCI DİL-II	TÜRKÇE	3				
104	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-II	TÜRKÇE	2				
116	MATEMATİK-II	TÜRKÇE	5				
118	FİZİK-II	TÜRKÇE	5				
120	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	TÜRKÇE	4				
112	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	TÜRKÇE	5				
114	STATİK	TÜRKÇE	4				
3. Yarıyıl							
207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	TÜRKÇE	5				

213	MESLEKİ İNGİLİZCE-I	TÜRKÇE		3			
203	TERMODİNAMİK-I	TÜRKÇE	4				
219	MALZEME BİLİMİ	TÜRKÇE	4				
201	DİNAMİK	TÜRKÇE	4				
211	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ-I	TÜRKÇE		4			
221	MUKAVEMET-I	TÜRKÇE	4				
ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS-I	TÜRKÇE				2	
4. Yarıyıl							
202	İMAL USÜLLERİ	TÜRKÇE	3				
204	TERMODİNAMİK-II	TÜRKÇE	5				
208	SAYISAL ANALİZ	TÜRKÇE	5				
212	MESLEKİ İNGİLİZCE-II	TÜRKÇE		3			
220	AKIŞKANLAR MEKANIĞI-I	TÜRKÇE	4				
216	TAŞIT TEKNOLOJİSİ-I	TÜRKÇE		4			
218	OTOMOTİV ELEKTRİK-ELEKTRONİĞİ	TÜRKÇE		4			
ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS-II					2	
5. Yarıyıl							
301	MOTOR DİNAMIĞI	TÜRKÇE		4			
303	MAKİNE ELEMANLARI-I	TÜRKÇE	5				
307	ISI TRANSFERİ	TÜRKÇE	5				
311	İÇTEN YANMALI MOTORLAR	TÜRKÇE		4			
336	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ-II	TÜRKÇE		4			
	SEÇMELİ DERS-I	TÜRKÇE				4	
	SEÇMELİ DERS-II	TÜRKÇE				4	
6. Yarıyıl							
310	MOTOR VE TAŞIT PERFORMANS TESTLERİ	TÜRKÇE		6			
312	BİLGİSAYAR DERSTEKLİ MÜHENDİSLİK PROGRAMLARI	TÜRKÇE	5				
334	TAŞIT EMİSYON VE EGZOZ KONTROLÜ	TÜRKÇE		5			
329	TAŞIT TEKNOLOJİSİ-II	TÜRKÇE		6			
	SEÇMELİ DERS-I	TÜRKÇE				4	
	SEÇMELİ DERS-II	TÜRKÇE				4	
7. Yarıyıl							
İŞ401	İŞYERİ EĞİTİMİ	TÜRKÇE		15			
İŞ402	YAZ STAJI	TÜRKÇE		15			
8. Yarıyıl							
408	İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	TÜRKÇE		2			
406	BİTİRME PROJESİ	TÜRKÇE		7			
472	TEMEL TAŞIT DİNAMIĞI	TÜRKÇE		5			
	SEÇMELİ DERS-I	TÜRKÇE				4	
	SEÇMELİ DERS-II	TÜRKÇE				4	
	SEÇMELİ DERS-III	TÜRKÇE				4	
	SEÇMELİ DERS-IV	TÜRKÇE				4	

PROGRAMDAKİ KATEGORİ TOPLAMLARI <sup>5</sup>					
MEZUNİYET İÇİN TOPLAM KREDİ		109	93	38	
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ		%45,41	%38,75	%15,83	
Toplamlar bu satırlardan en az birini sağlamalıdır	En düşük AKTS kredisi	60	90	60	
	En düşük yüzde	% 25	% 37,5	%25	

<sup>1</sup>Öğretim dili Türkçe olmasa bile ders adını Türkçe veriniz.

<sup>2</sup>Öğretim dilini yazınız.

<sup>3</sup>Yukarıdaki kategoriler için derslerin ilgili akreditasyon kuruluşunun ölçütlerini sağlama kontrolü öğretim malzemeleri ve öğrenci çalışmalarına bakılarak yapılacaktır.

<sup>4</sup>Diğer: Yukarıdaki 3 kategoriye girmeyen dersler. Örnekler: Temel Bilgisayar Kullanımı ve Programlama, 2547 sayılı Kanununun 5(i) maddesi kapsamında okutulan dersler, bireysel beceri geliştirmeye yönelik spor, müzik vb.

<sup>5</sup>Toplam krediler ve yüzdeleri hesaplanırken; zorunlu derslerin tümü kullanılmalıdır. Seçmeli derslerin ise **sadece öğretim planında yer aldığı sayı kadar** kullanılmalıdır.

Tablo 5.2 Yarıyılar Temelinde Ders Planı

2021/2022 AKADEMİK YILI DERS PLANI<sup>1,2</sup>

I. YARIYIL / GÜZ						II. YARIYIL / BAHAR					
DERSİN KODU ve ADI		Haftalık ders saati <sup>3</sup>			AKTS	DERSİN KODU ve ADI		Haftalık ders saati			AKTS
		T	U	L				T	U	L	
101	TÜRK DİLİ - I	2	0		2	102	TÜRK DİLİ-II	2	0		2
105	YABANCI DİL-I	3	0		3	106	YABANCI DİL-II	3	0		3
103	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I	2	0		2	104	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-II	2	0		2
117	MATEMATİK-I	3	1		5	116	MATEMATİK-II	3	1		5
113	FİZİK-I	3	1		5	118	FİZİK-II	3	1		5
115	GENEL KİMYA	3	0		4	120	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	2	1		4
111	TEKNİK RESİM	2	2		5	112	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	2	2		5
119	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	2	0		2	114	STATİK	3	0		4
SG101	SEÇMELİ DERS-I	2	0		2						
Toplam Kredi					30	Toplam Kredi					30
III. YARIYIL / GÜZ						IV. YARIYIL / BAHAR					
DERSİN ADI		Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI		Haftalık ders saati			AKTS
		T	U	L				T	U	L	
207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	3	0		5	202	İMAL USÜLLERİ	2	1		3
213	MESLEKİ İNGİLİZCE-I	2	0		3	204	TERMODİNAMİK-II	3	0		5

203	TERMODİNAMİK-I	3	0		4	208	SAYISAL ANALİZ	3	0		5
219	MALZEME BİLİMİ	3	1		4	212	MESLEKİ İNGİLİZCE-II	2	0		3
201	DİNAMİK	3	0		4	220	AKIŞKANLAR MEKANIĞI-I	3	0		4
211	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ-I	3	1		4	216	TAŞIT TEKNOLOJİSİ-I	3	1		4
221	MUKAVEMET-I	3	0		4	218	OTOMOTİV ELEKTRİK-ELEKTRONİĞİ	3	1		4
ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS-I	2	0		2	ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS-II	2	0		2
<b>Toplam Kredi</b>					<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>					<b>30</b>
<b>V. YARIYIL / GÜZ</b>						<b>VI. YARIYIL / BAHAR</b>					
<b>DERSİN KODU ve ADI</b>		<b>Haftalık ders saati</b>			<b>AKTS</b>	<b>DERSİN KODU ve ADI</b>		<b>Haftalık ders saati</b>			<b>AKTS</b>
		<b>T</b>	<b>U</b>	<b>L</b>				<b>T</b>	<b>U</b>	<b>L</b>	
301	MOTOR DİNAMIĞI	3	0		4	310	MOTOR VE TAŞIT PERFORMANS TESTLERİ	3	1		6
303	MAKİNE ELEMANLARI-I	3	0		5	312	BİLGİSAYAR DERSTEKLİ MÜHENDİSLİK PROGRAMLARI	2	1		5
307	ISI TRANSFERİ	3	0		5	334	TAŞIT EMİSYON VE EGZOZ KONTROLÜ	3	0		5
311	İÇTEN YANMALI MOTORLAR	3	0		4	329	TAŞIT TEKNOLOJİSİ-II	3	1		6
336	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ-II	3	1		4		SEÇMELİ DERS-I	3	0		4
	SEÇMELİ DERS-I	3	0		4		SEÇMELİ DERS-II	3	0		4
	SEÇMELİ DERS-II	3	0		4						
<b>Toplam Kredi</b>					<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>					<b>30</b>
<b>VII. YARIYIL / GÜZ</b>						<b>VIII. YARIYIL / BAHAR</b>					
<b>DERSİN KODU ve ADI</b>		<b>Haftalık ders saati</b>			<b>AKTS</b>	<b>DERSİN KODU ve ADI</b>		<b>Haftalık ders saati</b>			<b>AKTS</b>
		<b>T</b>	<b>U</b>	<b>L</b>				<b>T</b>	<b>U</b>	<b>L</b>	



İŞ401	İŞYERİ EĞİTİMİ	0	0	15	408	İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	2	0	2
İŞ402	YAZ STAJI	0	0	15	406	BİTİRME PROJESİ	0	2	7
					472	TEMEL TAŞIT DİNAMIĞI	3	0	5
						SEÇMELİ DERS-I	3	0	4
						SEÇMELİ DERS-II	3	0	4
						SEÇMELİ DERS-III	3	0	4
						SEÇMELİ DERS-IV	3	0	4
<b>Toplam Kredi</b>				<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>				<b>30</b>

<sup>1</sup>Seçmeli dersleri, yarıyılında, tek satırda ve kod yazmadan **Seçmeli Ders** olarak yazınız. Yazılan AKTS, o yarıyıldan alınması gereken seçmeli derslerin AKTS kredilerinin toplamı olmalıdır.

<sup>2</sup>Alınabilecek seçmeli derslerin (Alan içi/Alan dışı) tümünü yarıyıl bazında Tablo 5.3'te veriniz.

<sup>3</sup>T: Teorik, U: Uygulama (problem çözümü, alan çalışması, tartışma vb.), L: Laboratuvar

**Tablo 5.3 Yarıyıl Temelinde Sunulan Seçmeli Dersler**

I. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati <sup>1</sup>			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Teknoloji Tarihi	2	0		2		EVET
Beden Eğitimi	2	0		2		EVET
Güzel Sanatlar	2	0		2		EVET
<b>Toplam Kredi</b>				6		
II. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati <sup>1</sup>			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
<b>Toplam Kredi</b>						
III. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati <sup>1</sup>			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Alan dışı seçmeli ders	2	0		2		EVET
<b>Toplam Kredi</b>				2		
IV. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati <sup>1</sup>			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Alan dışı seçmeli ders	2	0		2		EVET
<b>Toplam Kredi</b>				2		
V. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati <sup>1</sup>			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Motor Tasarımı	3	0		4	EVET	
Yakıt Hücreleri	3	0		4	EVET	
Taşıt İklimlendirme Sistemleri	3	0		4	EVET	
İş ve Endüstri Makinaları	3	0		4	EVET	
Alternatif Enerji Kaynakları	3	0		4	EVET	
Otomotiv Malzemeleri	3	0		4	EVET	
<b>Toplam Kredi</b>				24		
VI. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati <sup>1</sup>			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)

	T	U	L			
Yağlar ve Yağlama Sistemleri	3	0		4	EVET	
Motor Yenileştirme İşlemleri	3	0		4	EVET	
Yakıtlar ve Yanma	3	0		4	EVET	
Hafif Taşıt Teknolojisi	3	0		4	EVET	
Ağır Taşıt Teknolojisi	3	0		4	EVET	
Sistem dinamiği ve kontrol	3	0		4	EVET	
Sürtünme Bilimi ve Teknolojisi	3	0		4	EVET	
Mikrobilgisayar Mimarisi ve Programlama	3	0		4	EVET	
Hidrolik ve Pnömatik Sistemler	3	0		4	EVET	
Yağlar ve Yağlama Sistemleri	3	0		4	EVET	
Makine Elemanları-II	3	0		4	EVET	
<b>Toplam Kredi</b>				44		
<b>VII. YARIYIL /GÜZ</b>						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati <sup>1</sup>			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
-	-	-		-	-	-
<b>Toplam Kredi</b>						
<b>VIII. YARIYIL /GÜZ</b>						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati <sup>1</sup>			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Gaz Türbinleri (Motor)	3	0		4	EVET	
Aşırı Doldurma Sistemleri (Motor)	3	0		4	EVET	
Taşıt Diagnostik (Motor)	3	0		4	EVET	
Motor Yönetim Sistemleri (Motor)	3	0		4	EVET	
Motor Bakım ve Ayarları (Motor)	3	0		4	EVET	
Alternatif Motorlar (Motor)	3	0		4	EVET	
Taşıt Emisyon ve Egzoz kontrolü (Motor)	3	0		4	EVET	
Motorlarda LPG Teknolojisi (Motor)	3	0		4	EVET	
Motorlarda CNG Teknolojisi (Motor)	3	0		4	EVET	
Motor Hasar Analizi (Motor)	3	0		4	EVET	
Taşıt Güvenlik Sistemleri (Taşıt)	3	0		4	EVET	

Taşıt Aerodinamiği (Taşıt)	3	0		4	EVET	
Taşıtlarda Mekanik Titreşimler (Taşıt)	3	0		4	EVET	
Kaza Hasar Analizi (Taşıt)	3	0		4	EVET	
Raylı Taşıt Teknolojileri (Taşıt)	3	0		4	EVET	
Akıllı Taşıt Teknolojisi (Taşıt)	3	0		4	EVET	
Otomotiv Sektörü (Taşıt)	3	0		4	EVET	
Sürüş Teknikleri (Taşıt)	3	0		4	EVET	
Deniz Taşıtları (Taşıt)	3	0		4	EVET	
Tarım Makineleri (Taşıt)	3	0		4	EVET	
Ölçü Aletleri ve Ölçme (Üretim)	3	0		4	EVET	
Otomotiv Bilgisayar Uygulamaları (Üretim)	3	0		4	EVET	
Otomotiv Fren Sistemleri ve Balataları (Üretim)	3	0		4	EVET	
Otomotiv Plastik ve Kompozitleri (Üretim)	3	0		4	EVET	
Mikrobilgisayarlı Sistem Tasarımı (Üretim)	3	0		4	EVET	
Servis İşletmeciliği ve Müşteri İlişkileri (Üretim)	3	0		4	EVET	
Şasi Kaporta ve Boya İşlemleri (Üretim)	3	0		4	EVET	
Taşıt İçi Dış Bakım ve Koruma (Üretim)	3	0		4	EVET	
Kalite ve Güvenilirlik (Üretim)	3	0		4	EVET	
Otomotiv Yan Sanayisi (Üretim)	3	0		4	EVET	
<b>Toplam Kredi</b>				120		

<sup>1</sup>T: Teorik, U: Uygulama (problem çözümü, alan çalışması, tartışma vb.), L: Laboratuvar.

**Tablo 5.4 Ders ve Sınıf Büyüklükleri  
[Otomotiv Mühendisliği]**

Dersin kodu	Dersin adı	Son İki Yarıyıda Açılan Şube Sayısı	En Kalabalık Şubedeki Öğrenci Sayısı	Haftalık Ders Saati				AKTS
				Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Diğer	
101	TÜRK DİLİ - I	1	34	2	0			2
105	YABANCI DİL-I	1	34	3	0			3

103	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I	1	34	2	0			2
117	MATEMATİK-I	1	34	3	1			5
113	FİZİK-I	1	34	3	1			5
115	GENEL KİMYA	1	34	3	0			4
111	TEKNİK RESİM	1	34	2	2			5
119	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	1	34	2	0			2
SG101	SEÇMELİ DERS-I	1	34	2	0			2
102	TÜRK DİLİ-II	1	34	2	0			2
106	YABANCI DİL-II	1	34	3	0			3
104	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-II	1	34	2	0			2
116	MATEMATİK-II	1	34	3	1			5
118	FİZİK-II	1	34	3	1			5
120	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	1	34	2	1			4
112	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	1	34	2	2			5
114	STATİK	1	34	3	0			4
207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	1	35	3	0			5
213	MESLEKİ İNGİLİZCE-I	1	35	2	0			3
203	TERMODİNAMİK-I	1	35	3	0			4
219	MALZEME BİLİMİ	1	35	3	1			4
201	DİNAMİK	1	35	3	0			4
211	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ-I	1	35	3	1			4
221	MUKAVEMET-I	1	35	3	0			4
ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS-I	1	35	2	0			2
202	İMAL USÜLLERİ	1	35	2	1			3
204	TERMODİNAMİK-II	1	35	3	0			5
208	SAYISAL ANALİZ	1	35	3	0			5
212	MESLEKİ İNGİLİZCE-II	1	35	2	0			3
220	AKIŞKANLAR MEKANIĞI-I	1	35	3	0			4
216	TAŞIT TEKNOLOJİSİ-I	1	35	3	1			4
218	OTOMOTİV ELEKTRİK-ELEKTRONİĞİ	1	35	3	1			4
ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS-II	1	35	2	0			2
301	MOTOR DİNAMIĞI	1	33	3	0			4

303	MAKİNE ELEMENLARI-I	1	33	3	0		5
307	ISI TRANSFERİ	1	33	3	0		5
311	İÇTEN YANMALI MOTORLAR	1	33	3	0		4
336	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ-II	1	33	3	1		4
	SEÇMELİ DERS-I	1	33	3	0		4
	SEÇMELİ DERS-II	1	33	3	0		4
310	MOTOR VE TAŞIT PERFORMANS TESTLERİ	1	33	3	1		6
312	BİLGİSAYAR DERSTEKLİ MÜHENDİSLİK PROGRAMLARI	1	33	2	1		5
334	TAŞIT EMİSYON VE EGZOS KONTROLÜ	1	33	3	0		5
329	TAŞIT TEKNOLOJİSİ-II	1	33	3	1		6
	SEÇMELİ DERS-I	1	33	3	0		4
	SEÇMELİ DERS-II	1	33	3	0		4
İŞ401	İŞYERİ EĞİTİMİ	1	42	0	0		15
İŞ402	YAZ STAJI	1	42	0	0		15
İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİ Ğİ	İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	1	42	2	0		2
BİTİRME PROJESİ	BİTİRME PROJESİ	8	42	0	2		7
TEMEL TAŞIT DİNAMİ Ğİ	TEMEL TAŞIT DİNAMİĞİ	1	42	3	0		5
SEÇMELİ İ DERS-I	SEÇMELİ DERS-I	1	42	3	0		4
SEÇMELİ İ DERS-II	SEÇMELİ DERS-II	1	42	3	0		4
SEÇMELİ İ DERS- III	SEÇMELİ DERS-III	1	42	3	0		4
SEÇMELİ İ DERS- IV	SEÇMELİ DERS-IV	1	42	3	0		4

**Tablo 5.5 Ders-Program Çıktısı İlişkisi**

1.Yarıyıl Ders Planı																
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
101	TÜRK DİLİ - I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
105	YABANCI DİL-I															
103	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	2
117	MATEMATİK-I	5	5	5	3	3	3	5	3	3	3	4	3	3	3	4
113	FİZİK-I	3	3	5	4	3	4	5	4	4	3	3	5	4	3	5
115	GENEL KİMYA	3	4	3	5	3	4	3	4	4	5	3	4	3	4	4
111	TEKNİK RESİM	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4
119	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	5	3	2	2	3	2	5	5	5	5	5	2	5	5	5
105 - (SG101)	İNGİLİZCE – I	3	3	3	4	4	3	3	5	3	4	3	4	4	3	3
107 - (SG101)	ALMANCA – I	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
109 - (SG101)	FRANSIZCA – I	2	2	1	1	1	2	1	1	1	3	3	2	2	1	2
121 - (SG102)	TEKNOLOJİ VE İNOVASYON	5	5	3	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	4	3
123 - (SG102)	BEDEN EĞİTİMİ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
125 - (SG102)	GÜZEL SANATLAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.Yarıyıl Ders Planı																
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15

102	TÜRK DİLİ-II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
104	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
116	MATEMATİK-II	5	3	4	3	4	5	3	4	5	3	3	4	4	5	4
118	FİZİK-II	5	3	3	3	5	5	3	3	3	5	4	3	4	4	3
120	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3
112	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	3	4	3	3
114	STATİK	3	5	5	3	5	5	5	3	5	5	3	3	5	5	5
106 – (SG105)	İNGİLİZCE – II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
108 – (SG105)	ALMANCA – II	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110 – (SG105)	FRANSIZCA - II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>3.Yarıyıl Ders Planı</b>																
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	3	3	3	3	3	3	3	5	4	4	5	5	3	4	3
213	MESLEKİ İNGİLİZCE-I	3	4	3	3	5	3	5	5	5	3	3	3	3	3	4
203	TERMODİNAMİK-I	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3
219	MALZEME BİLİMİ	5	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	4	4
201	DİNAMİK	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5



211	OTOMOTİV MÜHENDİSLİ Ğİ PRENSİPLERİ-I	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	3
221	MUKAVEMET- I	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	5	3	3	4	3
ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS-I	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>4.Yarıyıl Ders Planı</b>																
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
202	İMAL USÜLLERİ	3	4	3	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	3	4
204	TERMODİNA MİK-II	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3
208	SAYISAL ANALİZ	3	4	5	3	4	3	5	4	3	3	4	5	4	4	3
212	MESLEKİ İNGİLİZCE-II	5	1	3	3	5	3	3	5	5	3	3	1	3	1	1
220	AKIŞKANLAR MEKANIĞI-I	3	3	3	4	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3
216	TAŞIT TEKNOLOJİSİ-I	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
218	OTOMOTİV ELEKTRİK- ELEKTRONİĞİ	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5
ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS-II	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>5.Yarıyıl Ders Planı</b>																
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15

301	MOTOR DİNAMIĞI	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	2	3	4	3	2
303	MAKİNE ELEMANLARI-I	5	4	5	4	5	4	2	5	3	5	2	5	5	4	2
307	ISI TRANSFERİ	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4
311	İÇTEN YANMALI MOTORLAR	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5
329	TAŞIT TEKNOLOJİSİ - II	5	5	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
305 – (SG201)	MEKATRONİK	4	3	3	2	5	3	4	2	4	3	2	4	3	3	3
315 – (SG201)	YAKIT HÜCRELERİ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
317 – (SG201)	TAŞIT İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ	5	5	5	4	5	2	5	4	5	5	4	5	4	5	4
323 – (SG201)	OTOMOTİV MALZEMELERİ	4	4	1	3	3	5	3	3	3	3	3	1	4	4	4
331 – (SG201)	HEAVY AND DUTY MACCHİNES	3	4	3	4	5	3	4	3	3	4	4	3	4	5	4
333 – (SG201)	ENGİNE DESIGN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	2	3	3
335 – (SG201)	ALTERNATİF ENERJİ	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	2	1	4	4	2
<b>6.Yarıyıl Ders Planı</b>																

Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
310	MOTOR VE TAŞIT PERFORMANS TESTLERİ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
312	BİLGİSAYAR DERSTEKLİ MÜHENDİSLİK PROGRAMLARI	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
334	TAŞIT EMİSYON VE EGZOZ KONTROLÜ	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	4	5
336	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ – II	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	3
GRS302 – (SG902)	GİRİŞİMCİLİK	4	3	3	1	4	2	4	3	4	5	3	1	4	5	4
304 – (SG902)	MAKİNE ELEMANLARI – II	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4
308 – (SG902)	SİSTEM DİNAMİĞİ VE KONTROL	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3



8.Yarıyıl Ders Planı																
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
406	BİTİRME PROJESİ	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	5	4	3
408	İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	3
472	TEMEL TAŞIT DİNAMIĞI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	2
418 – (SG402)	MOTOR YÖNETİM SİSTEMLERİ	4	4	3	5	4	3	3	5	5	4	4	4	5	4	4
420 – (SG402)	MOTOR BAKIM VE AYARLARI	5	4	3	5	4	4	3	5	4	4	5	4	3	5	5
422 – (SG402)	ALTERNATİF MOTORLAR	4	5	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3
426 – (SG402)	MOTORDA A LPG TEKNOLOJİSİ	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2
428 – (SG402)	MOTORDA A CNG TEKNOLOJİSİ	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2
430 – (SG402)	MOTOR HASAR ANALİZİ	3	3	3	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3
432 – (SG402)	TAŞIT GÜVENLİK SİSTEMLERİ	3	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4	3	3	4	5

434 – (SG402)	TAŞIT AERODİNAMI ĞI	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	4	3	3	4	4
436 – (SG402)	TAŞITLARDA MEKANİK TİTREŞİMLER	4	3	3	4	3	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3
440 – (SG402)	RAYLI TAŞIT TEKNOLOJİSİ	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
442 – (SG402)	AKILLI TAŞIT TEKNOLOJİSİ	3	4	5	4	3	3	4	4	3	3	4	5	4	3	4
448 – (SG402)	DENİZ TAŞITLARI	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3
450 – (SG402)	TARIM MAKİNELERİ	2	3	2	3	3	4	4	4	3	2	3	4	5	4	3
452 – (SG402)	ÖLÇÜ ALETLERİ VE ÖLÇME	3	3	3	3	5	5	3	3	3	2	3	3	5	3	3
454 – (SG402)	OTOMOTİV BİLGİSAYAR UYGULAMAL ARI	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
456 – (SG402)	OTOMOTİV FREN SİSTEMLERİ VE BALATALAR	3	4	5	4	3	3	4	4	5	4	3	4	5	4	3
458 – (SG402)	OTOMOTİV PLASTİK VE KOMPOZİTLE Rİ	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	3	4
460 – (SG402)	MİKROBİLGİS AYARLI	3	4	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	5	4	3

	SİSTEM TASARIMI																
462 – (SG402)	SERVİS İŞLETMECİLİĞİ VE MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	
474 – (SG402)	TAŞIT DİAGNOSTİK	3	3	4	4	3	4	5	4	3	3	4	4	3	4	5	
476 – (SG402)	SUPERCHARGE NG ENGINES	5	3	3	3	2	3	5	5	3	5	5	5	5	3	4	
478 – (SG402)	OTOMOTİV YAN SANAYİSİ	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	5	
480 – (SG402)	DRIVING TECHNIQUES	1	2	2	2	4	4	5	5	4	5	3	3	5	5	5	
482 – (SG402)	TRAFİK KAZA VE ANALİZİ	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	
484 – (SG402)	TAŞIT İÇ DİŞ KORUMA	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	4	4	3	5	4	
486 – (SG402)	ŞAŞI KAPORTA VE BOYA	5	5	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	3	4	4	
488 – (SG402)	KALİTE VE GÜVENİLİRLİK	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	
490 – (SG402)	HİBRİT VE ELEKTRİKLİ TAŞITLAR	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	
492 – (SG402)	GAZ TÜRBİNLERİ	5	3	3	3	1	3	5	5	2	5	5	5	5	3	4	

\* İlişki düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

101 TÜRK DİLİ - I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	101	TÜRK DİLİ - I	2	2	2

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Yüksek öğrenimini tamamlamış olan her gence, ana dilinin yapısı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavratılabilmek; Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmektir.

#### Ders İçeriği:

1. Türkçenin yapısı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavratılabilmek 2. Dil - düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü ifade vastası olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek. 3. Öğretim birleştirici ve bütünleştirici bir dili hakim kılmak.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları : Anlatma, örnekleme, tartışma

Kaynaklar : Ders Kitabı:Üniversiteler İçin Türk Dili, Savaş Yayinevi, Erdoğan Boz, Ertuğrul Yaman 2011. Önerilen Kaynaklar:Türkçe Sözlük, TDK Yayınları,

Dokümanlar : Ankara 2009.

Ödevler :

Sınavlar :

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler :

Mühendislik Bilimleri :

Mühendislik Tasarımı :

Sosyal Bilimler : 50

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri :

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi : 50

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	DİL VE KÜLTÜR	Ders Kitabından "Dil Kültür" bölümünün okunması	
2	TÜRK DİLİ VE DÜNYA DİLLERİ ARASINDAKİ YERİ TÜRK DİLİNİN TARİHİ GELİŞİMİ I	Dünya dillerini ve konusulduğu yerleri araştırır.	
3	TÜRK DİLİNİN TARİHİ GELİŞİMİ II DİL DEVRİMİ	Dil devrimi hakkında araştırma yapma.	
4	TÜRKLERİN KULLANDIĞI ALFABELER, TÜRKÇENİN LEHÇELERİ	Türklerin kullandığı alfabeler bölümünü kitaptan okuma.	
5	SES BİLGİSİ TÜRKÇE KELİMELERDE BELLİ BAŞLI SES OLAYLARI VE ÖZELLİKLERİ	Ses Bilgisi hakkında araştırma yapılması	
6	SÖZCÜK TÜRLERİ I	Sözcük türlerinin kitaptan okunması	
7	ARA SINAV ÖNCESİ DERS TEKRARI	İşlenen konularla ilgili görsel içerik (video, slayt) araştırması	
8	ARA SINAV	İşlenen konuların çeşitli yöntemlerle tekrarı	
9	SÖZCÜK TÜRLERİ II, YAPIM EKLERİ	Yapım eklerinin kitaptan okunması	
10	ÇEKİM EKLERİ - I	Çekim ekleri hakkında araştırma	
11	ÇEKİM EKLERİ - II	Çekim eklerinin kitaptan okunması	
12	KELİME GRUPLARI VE CÜMLE BİLGİSİ	Kelime grupları ve cümle hakkında kitaptan okuma	
13	NOKTALAMA İŞARETLERİ	Noktalama işaretlerinin kitaptan okunması	
14	YAZIM KURALLARI	Yazım Kılavuzunun incelenek gelinmesi	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Türkçenin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrar.
Ö02	Dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak, Türkçeyi doğru ve güzel kullanır.
Ö03	Sözcük türlerini bilir ve bunları kurallarına uygun şekilde kullanır.
Ö04	Türk dilinin tarihî gelişim aşamalarını ve özelliklerini söyler.
Ö05	Noktalama ve yazım kurallarını uygular.
Ö06	Standart Türkçenin kurallarını bilir ve uygular

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.



P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>58</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Ö01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Ö02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Ö03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Ö04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Ö05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Ö06	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

103 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	103	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2	2	2

<b>Dersin Dili:</b> Türkçe
<b>Dersin Düzeyi:</b> Fakülte
<b>Dersin Staj Durumu:</b> Yok
<b>Bölümü/Programı:</b> Otomotiv Mühendisliği
<b>Dersin Türü:</b> Zorunlu
<b>Dersin Amacı:</b> 1. Türk bağımsızlık savaşı, Atatürk İnkılapları ve Atatürkçü düşünce sistemi, Türkiye Cumhuriyeti tarihi hakkında doğru bilgiler vermek, 2. Türkiye ve Atatürk İnkılapları, İlkeleri ve Atatürkçü düşünceye yönelik tehditler hakkında doğru bilgiler vermek,
<b>Ders İçeriği:</b> Osmanlı Devleti'nde yenilik hareketleri, Osmanlı Devleti'nin çöküş sebepleri, Birinci Dünya Savaşı, Kurtuluş Savaşı Dönemi. Türkiye Cumhuriyeti'nin Kuruluş Dönemi olayları, Atatürk ilkeleri ve İnkılaplar.
<b>Ön Koşulları:</b>
<b>Dersin Koordinatörü:</b> Yok
<b>Dersi Veren:</b> Öğr. Üyesi
<b>Dersin Yardımcıları:</b> Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	:
<b>Kaynakları</b>	: Temel kaynak:Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I,II , okutman yayıncılık 2009.Ahmet Mumcu,Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi Suna
<b>Dökümanlar</b>	: Kılı,Türk Devrimi Hamza Eroğlu, Türk İnkılap Tarihi Mustafa Kemal Atatürk Nutuk (Söylev) Ayferi Göze,Siyasal Düşünceler ve Yöntemler Suna
<b>Ödevler</b>	: Kılı, Atatürk Devrimi: Bir Çağdaşlaşma Modeli Suna Kılı,Türk Devrim Tarihi Toktamış Ateş, Kemalizmin Özü Taner Kışlalı, Kemalizm Laiklik ve
<b>Sınavlar</b>	: Demokrasi Utkan Kocatürk, Atatürk'ün Fikir ve Düşünceleri Özer Ozankaya, Cumhuriyet Çınarı Bernard Lewis, Modern Türkiye'nin Doğuşu Fahir Armaoğlu, Siyasi tarih

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	:





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

111 TEKNİK RESİM					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	111	TEKNİK RESİM	4	3	5

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Temel teknik resim kurallarının biliri, teknik resim kurallarına uygun olarak çizim yapar, şekillerin her türlü görünüşlerini çıkarır, kesitini alır, proje hazırlar.

#### Ders İçeriği:

Öğrencilere: Teknik resim kurallarını öğretir; Teknik resimde kullanılan çizgileri bilir ve uygular; Teknik resim kurallarına uygun olarak çizim yapabilir; Nesnelerin kesitini alır ve boyutlandırır; Resimlere tolerans verir.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÇAKMAKKAYA

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Anlatım ve Uygulama
Kaynaklar	:	İnternet kaynaklarından alınmış Autocad çizimleri
Dökümanlar	:	Karabulut, A., Çetkin, A., Teknik Resim, Matbaa-yı Beka, afyonkarahisar, 2013 Türkdemir, K. (2005) Teknik Resim I, Nur Basın Yayın, Denizli
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Teknik resim tanım ve teknik resimdeki standartlar, teknik resim takım ve gereçleri, bu gereçlerin kullanımı, kağıtlar, dosyalama ve ölççekler.		
2	Teknik resimde kullanılan standartlara uygun çizgiler, yazılar ve örnek uygulamaları.		
3	Temel geometrik çizimler ve örnek uygulamaları.		
4	İz düşüm ve gerçek büyüklüklerin bulunması		
5	Görünüş çıkarma ve örnek uygulamaları.		
6	Yardımcı görünüşler ve örnek uygulamaları; Kesit görünüşler ve örnek uygulamaları		
7	Ara Sınav ve Soru çözümleri, Ders Tekrarı		
8	Perspektif resimler ve görünüşten perspektif çıkarma uygulamaları		
9	Perspektif resimler ve görünüşten perspektif çıkarma uygulamaları		
10	Perspektif resimler ve görünüşten perspektif çıkarma uygulamaları		
11	Ölçülendirme ve örnek uygulamaları		
12	Ölçülendirme ve örnek uygulamaları Toleranslar		
13	Yüzey durumları (Yüzey pürüzlülüğü, grafik ve semboller, sembollerin gösterimi ve boyutları)		
14	Toleranslar (Tanım ve önemi, boyut toleransları)		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Çizim aletlerini tanıır ve kullanır Geometrik çizimleri perspektif çizimlerini ve kesit görünüşleri çizebilir Teknik resimleri okur ve anlar Proje okuma ve hazırlama bilgisine sahip olur
Ö02	Çizgi ve çeşitlerinin anlamlarını ve kullanım tekniklerini bilir
Ö03	Basit geometrik çizim tekniklerini bilir
Ö04	Ortografik görünüşlerin nasıl oluşturulduğunu bilir
Ö05	Kesit görünüşlerin nasıl oluşturulduğunu bilir
Ö06	Yardımcı görünüşlerin nasıl oluşturulduğunu bilir
Ö07	Perspektif görünüşlerin nasıl oluşturulduğunu bilir
Ö08	Basit bir teknik çizimi ölçülenebilir
Ö09	makina parçalanından somut üç boyutlu modeller çıkarır

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%40
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	2	8	16
Ödevler	10	8	80
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>156</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4
<b>Ö01</b>	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4
<b>Ö02</b>	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4
<b>Ö03</b>	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4
<b>Ö04</b>	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4
<b>Ö05</b>	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4
<b>Ö06</b>	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4
<b>Ö07</b>	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4
<b>Ö08</b>	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4
<b>Ö09</b>	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

113 FİZİK-I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	113	FİZİK-I	4	3,50	5

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Bu ders, öğrencilere, Fen ve Mühendislik alanları ile ilgili temel bilgileri kazandırmak üzere programa alınmıştır. Başlıca iki amacı vardır: Fizikğin temel kavram ve ilkelerinin, açık ve mantıksal bir biçimde ortaya konulması, ve kazanılan bu bilgilerin, gerçek yaşamda karşılaşılan çok sayıda konu ve problemin anlaşılması ve aydınlatılmasında kullanılabilmesidir.

#### Ders İçeriği:

Vektörler, fizikteki temel büyüklükler ve birim sistemleri. Çizgisel ve bir ve iki boyutta hareketler. Kuvvet, iş enerji korunumu yasaları. Potansiyel enerji, dairesel hareket, yuvarlanma hareketi ve açıl momentum. Doğrusal momentum ve çarpışmalar.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: teorik anlatım, soru ve cevap, problem çözüm
Kaynaklar	: Sears ve Zemanskyinin Üniversite Fizik Cilt 1- Young ve Freedman, Pearson ya.
Dokümanlar	: ÜNİVERSİTE FİZİĞİ SEARS VE ZEMANSKY
Ödevler	:
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 25	Fen Bilimleri	: 50
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 15

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fizik ve Ölçme: a) Uzunluk, kütle ve zaman standartları b) Boyut analizi c) Anlamlı rakamlar		
2	Vektörler: a) Koordinat sistemleri b) Vektörel ve skaler nicelikler c) Vektörlerin bazı özellikleri d) Bir vektörün bileşenleri ve birim vektörler e) İki vektörün çarpımı		
3	Bir Boyutta Hareket: a) Yerdeğiştirme, hız ve sürat b) Ani hız ve sürat c) İvme d) Bir boyutta sabit ivmeli hareket e) Serbest düşen cisimler		
4	İki Boyutta Hareket: a) Yerdeğiştirme, hız ve ivme vektörleri b) İki boyutta sabit ivmeli hareket c) Eğik atış hareketi d) Düzgün dairesel hareket e) Teğetsel ve radyal ivme f) Bağlı hız ve bağlı ivme		
5	Hareket Kanunları: a) Kuvvet kavramı b) Newton'un birinci yasası ve eylemsiz sistemler c) Kütle d) Newton'un ikinci yasası e) Newton'un üçüncü yasası f) Newton yasalarının bazı uygulamaları g) Sürtünme kuvvetleri		
6	İş ve Kinetik Enerji: a) Sabit kuvvetin yaptığı iş b) Değişen bir kuvvetin yaptığı iş c) Kinetik enerji ve iş-kinetik enerji teoremi d) Güç		
7	Genel Tekrar ve arasınav		
8	Genel tekrar ve arasınav		
9	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu: a) Potansiyel enerji b) Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler c) Korunumlu kuvvetler ve potansiyel enerji d) Mekanik enerjinin korunumu e) Korunumsuz kuvvetlerin yaptığı iş		
10	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar: a) Doğrusal momentum ve korunumu b) İmpuls ve momentum c) Çarpışmalar d) Bir boyutta esnek ve esnek olmayan çarpışmalar e) İki boyutta çarpışmalar f) Kütle merkezi g) Parçacıklar sisteminin hareketi		
11	Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi: a) Açılal yerdeğiştirme, hız ve ivme b) Dönme kinematığı: sabit açılal ivmeli dönme hareketi c) Açılal ve doğrusal nicelikler d) Dönme enerjisi e) Eylemsizlik momentinin hesabı		
12	Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi (devam): f) Tork g) Tork ve açılal ivme arasında bağıntı h) Dönme hareketinde iş, güç ve enerji		
13	Yuvarlanma Hareketi ve Açılal Momentum: a) Katı cismin yuvarlanma hareketi b) Bir parçacığın açılal momentumu c) Dönen katı cismin açılal momentumu d) Açılal momentumun korunumu		
14	Statik Denge: a) Denge şartları b) Ağırılık merkezi c) Statik dengedeki katı cisimlere örnekler		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
Ö01	Fiziğin temel kavram ve ilkelerini tanımlar
Ö02	Kuvvet, iş, enerji ve korunum yasalarını bilir ve aralarındaki ilişkiyi kavrar
Ö03	Çizgisel ve dönme hareketinin özelliklerini inceleyebilir, bu hareketlere ait fiziksel kavramları bilir.
Ö04	Fiziksel büyüklükleri nicelik olarak karşılaştırır ve boyut analizi yaparak birimleri çevirir
Ö05	Hareketi oluşturan nedenleri dikkate almaksızın hareketi uzay ve zaman açısından tanımlar
Ö06	Hareketi oluşturan nedenleri dikkate alarak, hareketin nedenlerini analiz eder.
Ö07	Kuvvet, iş ve enerji kavramları yardımı ile karmaşık fiziksel sistemleri inceleme tekniklerini uygular
Ö08	Temel fizik alanında problem kurabilir ve çözüm önerileri getirebilir

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	10	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	8	5	40
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>142</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	3	5	4	3	4	5	4	4	3	3	5	4	3	5
<b>Ö01</b>	3	4	5	4	3	5	4	5	5	4	3	3	4	5	4
<b>Ö02</b>	3	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	3	4	5	4
<b>Ö03</b>	3	4	3	4	5	4	5	4	4	3	5	5	5	5	4
<b>Ö04</b>	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4
<b>Ö05</b>	4	4	4	3	3	5	5	4	4	4	4	5	3	4	5
<b>Ö06</b>	3	4	5	4	4	4	4	3	3	4	5	4	3	4	4
<b>Ö07</b>	5	3	4	4	4	3	5	5	5	3	4	4	3	5	5
<b>Ö08</b>	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	5	3	4	5	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

115 GENEL KİMYA					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	115	GENEL KİMYA	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Kimya biliminin temel kavramlarını öğretmek

#### Ders İçeriği:

Madde ve özelliklerini öğretmek; Element ve bileşik kavramını anlatmak; Atom modellerini öğretmek; Mol kavramını öğretmek; Kimyasal hesaplamalar hakkında bilgi vermek; Günlük hayattaki kimyasal olayları analiz etmek.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Anlatım
Kaynaklar	: Genel kimya, Ed. Hüseyin Bağcı, Pagem Yayıncılık
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 30
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Maddenin özellikleri; etkileşimler, elementler ve bileşikler	3
2	Çözeltiler ve katyonlar; maddenin halleri,	3
3	Asitler ve Bazlar,	3
4	Karbon bileşikleri ve zehirli karbon bileşikleri	3
5	Fiziksel ve kimyasal değişiklikler	3
6	Çözünürlük ve çöktürme	3
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3
9	Oksitlenme ve redüklenme, yaşamın kimyası	3
10	Kimyasal tepkimeler ve kara maddeleri,	3
11	Kayalar, mineral biçimleri, yeryüzü değişimleri	3
12	Kara şekilleri ve hareketleri	3
13	Kimyasal kirlilikler ve insan etkisi	3
14	Genel Tekrar	3

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Maddeyi tanıma ve sınıflandırma Kimyasal hesap yapabilme becerisi Kimyasal olayları analiz etme becerisi

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenlerini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>116</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	4	3	5	3	4	3	4	4	5	3	4	3	4	4
<b>Ö01</b>	3	4	3	5	3	4	3	4	4	4	4	3	5	3	5



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

117	MATEMATİK-I			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
1	117	MATEMATİK-I		4	3,50	5

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**

Zorunlu

**Dersin Amacı:**

Bu dersin amacı, ders içeriğini öğrencilere öğretmektir.

**Ders İçeriği:**

Bu dersin hedefi, İleri analiz derslerine ve diğer matematik derslerine temel oluşturmaktır.

**Ön Koşulları:****Dersin Koordinatörü:**

Yok

**Dersi Veren:**

Öğr. Üyesi

**Dersin Yardımcıları:**

Yok

**Dersin Kaynakları**

<b>Ders Notları</b>	:	Değs anlatımı ve Uygulama
<b>Kaynaklar</b>	:	Balcı, Mustafa. Analiz I, Balcı Yayınları, 2004, Ankara
<b>Dökümanlar</b>	:	Yıldırım, Hüseyin. Genel Matematik, Afyon Eğitim Sağlık ve Bilimsel Araştırma Vakfı Yayınları, 2004, Afyon
<b>Ödevler</b>	:	
<b>Sınavlar</b>	:	

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	25	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	25	<b>Fen Bilimleri</b>	:	25
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:		<b>Sağlık Bilimleri</b>	:	
<b>Sosyal Bilimler</b>	:		<b>Alan Bilgisi</b>	:	25

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Doğal sayılar, rasyonel sayılar, irrasyonel sayılar ve reel sayı cümleleri	4	
2	Lineer nokta cümlelerinin özellikleri ve tamlık aksiyomu	4	
3	Genişletilmiş reel sayılar ve kompleks sayılar	4	
4	Diziler, alt diziler, yakınsak diziler, alt limit ve üst limit, Cauchy dizileri	4	
5	Fonksiyonlarda limit ve süreklilik	4	
6	Trigonometrik, üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar	4	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
9	Düzgün süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri	4	
10	Türev, türev almada genel kurallar	4	
11	Kapalı ve parametrik fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler	4	
12	Türevin geometrik ve fiziksel anlamları, ekstremumlar, türeve 4 ilişkin teoremler	4	
13	Limitlerde belirsiz şekiller ve diferensiyel	4	
14	Kartezyen ve kutupsal koordinatlarda eğri çizimi	4	

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
Ö01	Matematiğin çeşitli alanlarında karşılaşılabilecek problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek
Ö02	

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.



Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	7	98
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>159</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
<b>Tüm</b>	5	5	5	3	3	3	5	3	3	3	4	3	3	3	4	
<b>Ö01</b>	5	5	5	3	3	3	5	3	3	3	4	3	3	3	4	
<b>Ö02</b>	5	5	5	3	3	3	5	3	3	3	4	3	3	3	4	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

119 OTOMOTİV. MÜH. GİRİŞ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	119	OTOMOTİV. MÜH. GİRİŞ	2	2	2

**Dersin Dili:**  
Türkçe

**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**  
Yok

**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**  
Zorunlu

**Dersin Amacı:**  
Otomotiv mühendisliği programına kabul edilen yeni öğrencilere otomotiv mühendisliği mesleğini tanıtmak ve sevdirmek

**Ders İçeriği:**  
Otomotiv mühendisleri ve otomotiv mühendisliğini, ders programlarını, otomotiv sektörünü, otomotiv firmalarını, sektörde kullanılan yazılımları tanıtmak.

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok

**Dersi Veren:**  
Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: 1. Bayrakçeken H, Yayınlanmamış ders notları 2020
<b>Kaynakları</b>	: 2. Otomotiv firma internet siteleri
<b>Dökümanlar</b>	: 3. OSD.org.tr
<b>Ödevler</b>	: Otomotiv mühendisliği ile ilişkili internet siteleri
<b>Sınavlar</b>	:

Ders Yapısı			
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 100	<b>Fen Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Otomotiv Mühendisliği tanımı ve özellikleri	Otomotiv ve mühendislerin görevlerinin araştırılması	Ders notları
2	Otomotiv mühendislerinin çalışma alanları	Otomotiv mühendislerinin görev tanımları	Ders notları
3	Otomotiv mühendislerinin temel yeterlilikleri	Otomotiv mühendisliğinin tanım ve özellikleri	Ders notları
4	Otomotiv sektörünün tarihi gelişimi	Otomotiv sektörünün ortaya çıkışı	Ders notları
5	Dünya'da otomotiv sektörü	Otomotiv sektörünün geçmişi	Ders notları
6	Türkiye'de otomotiv sektörü	Türkiye'de otomotiv sektörünün geçmişi	Ders notları
7	Otomotiv sektöründe kullanılan yazılımlar	Otomotiv sektörü ve gerekli alt yapı	Ders Notları
8	Ara Sınav		
9	Otomotiv sektörünün geleceği	Otomotiv sektöründen beklentiler	Ders notları
10	Otomotiv mühendisliği dersleri ve içeriklerinin açıklanması	Otomotiv sektörü gereklilikleri, tanımlar	Ders notları
11	Otomotiv sektöründe kanun ve yönetmelikler	Otomotiv sektöründen beklentiler	Ders notları
12	Otomotiv mühendisliği ile ilgili kurum ve kuruluşlar	Otomotiv sektörü tanım, özellikleri	Ders notları
13	Taşıt tasarımı ve imalatı	Otomotiv mühendislerinden beklentiler	Ders notları
14	Otomotiv sektöründe kullanılan alet ve cihazlar	El ve test aletleri görselleri	Ders notları

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Otomotiv mühendisliği mesleği tarihçesi konularını açıklar
Ö02	Otomotiv mühendisliğinin ulusal ve küresel boyutlardaki etkilerini yorumlar
Ö03	Mesleki ve etik sorumluluklara sahiptir
Ö04	Taşıt çeşitleri, yapısı, parçaları vb açıklar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
				<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>70</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	3	2	2	3	2	5	5	5	5	5	2	5	5	5
Ö01	3	2	4	5	4	3	3	5	5	5	4	2	5	5	5
Ö02	3	3	3	4	4	3	4	5	5	5	4	2	4	5	5
Ö03	3	4	3	4	4	2	4	4	3	4	5	4	3	4	4
Ö04	3	4	4	5	3	3	4	4	5	4	4	3	4	4	4



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

105 İNGİLİZCE -I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	105	İNGİLİZCE -I	3	3	3

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Zorunlu İngilizce I ders programı CEF (Common European Framework) hedeflerine göre hazırlanmıştır. Bu amaçla öğrencinin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir.

#### Ders İçeriği:

1. Kendisiyle, ailesiyle ve yakın çevresiyle ilgili tanıdık sözcükleri ve çok temel kalıpları anlayabilme 2. Katalog, duyuru ya da afiş gibi yazılı metinlerdeki bildik adları, sözcükleri ve çok basit tümceleri anlayabilme 3. Karşımdaki kişinin söylediklerini daha yavaş bir konuşma hızında yinelemesi, basit yoldan sözel iletişim kurabilme 4. İletişim kurabilme ve yaşadığı yeri ve tanıdığı insanları betimlemek için basit kalıpları ve tümceleri kullanabilme 5. Kısa ve basit tümcelerle kartpostal yazabilme becerilerini edinme

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	İnteraktif ders işleme
Kaynakları	:	1. Teknolojik donanımlar 2. Ders kitabı 3. Yardımcı kitap 4. Sözlük 5. Ek materyaller 6. CD oynatıcı 7. Web siteleri
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:	60
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:	40

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	The verb to be (singular) statements and questions, Question words: who, what, how old, where?, countries nationalities and languages	3	
2	The verb to be (plural) statements and questions, this, that, these, those and plural nouns, adjectives	3	
3	has got / have got, possessive 's, possessive adjectives irregular plurals, family, colours	3	
4	Prepositions of time and place, there is / there are, positive imperatives, telling the time, months of the year, places in town	3	
5	Can / can't (ability), ordinal numbers & dates, abbreviations and sports	3	
6	Negative imperatives, adjectives describing feelings	3	
7	Present Simple: positive and negative, like+ -ing, hobbies & interests ve Ara Sınav	3	
8	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	3	
9	be going to: intentions & predictions, holiday activities, future time expressions	3	
10	why...? Because...can / can't (asking for permission), clothes, money and prices	3	
11	must / mustn't, can't (prohibition), personality adjectives	3	
12	have to / don't have to, needn't, jobs	3	
13	present continuous for activities happening now, house and furniture	3	
14	present simple vs. present continuous, housework	3	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	farklı sosyal ortamlar ve ihtiyaçlar durumunda İngilizce'de makul bir düzeyde akıcı ve doğru olarak sözlü iletişim kurabilecektir.
Ö02	başarılı, bağımsız ve hızlı bir okuyucu olmak için çeşitli metinleri okuyarak gerekli bilgi, beceri ve stratejileri kullanır.
Ö03	günlük yaşamda kullanılan konuşma dilini tanır.
Ö04	farklı türlerde metinler yazarak kendilerini ifade edebilecektir.
Ö05	yazılı metinlerde ilintili bilgiyi seçerek uygun ve doğru dilbilgisi yapılarını gerek üslup gerekse toplumsal söylem biçimlerine uygun olarak kullanabilecektir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
<b>Yarıyıl Çalışmaları</b>	<b>Sayı</b>	<b>Katkı</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi</b>	<b>Toplam İş Yükü Saati</b>
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	3	30
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	9	9
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	9	9
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>90</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	3	3	3	4	4	3	3	5	3	4	3	4	4	3	3
Ö01	3	3	3	4	4	3	3	5	3	4	3	4	4	3	3
Ö02	3	3	3	4	4	3	3	5	3	4	3	4	4	3	3
Ö03	3	3	3	4	4	3	3	5	3	4	3	4	4	3	3
Ö04	3	3	3	4	4	3	3	5	3	4	3	4	4	3	3
Ö05	3	3	3	4	4	3	3	5	3	4	3	4	4	3	3



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

107	ALMANCA-I			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
1	107	ALMANCA-I		3	3	3

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Seçmeli

### Dersin Amacı:

Üniversitemizde Almanca hazırlık bölümü bulunmamaktadır, ancak fakültelerden öğrencilerimiz seçmeli ders olarak Almancayı seçebilmekteler. Üniversitemizin Turizm Yüksek Okullarında ise öğrencilerimize almanca dersi verilmektedir. Bundan dolayı dersin verildiği bölümlere göre dersin amacı değişmektedir. Örneğin ders turizm bölümlerinde yapılıyorsa öğrencilerin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olmaları hedeflenmiştir. Diğer bölümlerde ise alanları ile alakalı hedefler saptanmaktadır.

### Ders İçeriği:

Öncelikle öğrencilerimizin karşısındaki konuşma partnerleri ile iletişim kurabilmeleri hedeflenmektedir. Ancak bunun yanında grammer bilgileri verilerek öğrencilerimiz girecekleri her hangi bir Almanca sınavına da hazırlanmaktadır.

### Ön Koşullar:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

<b>Ders Notları</b>	: Ders işlendiği bölümlere göre şekillenmektedir. Bu sebeple dersler grammer ağırlıklı ya da konuşma ve yazma ağırlıklı olarak işlenmektedir.
<b>Kaynakları</b>	: 1. Teknolojik donanımlar
<b>Dökümanlar</b>	: 2. Ders kitabı
<b>Ödevler</b>	: 3. Yardımcı kitap
<b>Sınavlar</b>	: 4. Sözlük 5. Ek materyaller 6. CD oynatıcı 7. Web siteleri

### Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:	10
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	<b>Fen Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:	
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 80	<b>Alan Bilgisi</b>	:	10





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

109	FRANSIZCA-I			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
1	109	FRANSIZCA-I		3	3	3

**Dersin Dili:**  
Türkçe  
**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte  
**Dersin Staj Durumu:**  
Yok  
**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği  
**Dersin Türü:**  
Seçmeli  
**Dersin Amacı:**  
Mesleki alanda yazmayı öğretmek, küçük parçaları anlatabilmek. Kelime hazinesini genişletmek.  
**Ders İçeriği:**  
Metinlerle çalışma. Kompozisyonlar yazma. Dinleyerek anlama. Bilet satma, rezervasyon alma.  
**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok  
**Dersi Veren:**  
Öğr. Üyesi  
**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

#### Dersin Kaynakları

**Ders Notları** : Teorik Anlatım, Soru ve Cevap, Gösteri Yöntemi.  
**Kaynaklar** : 3.Miller, L; Politova, L; Ribakova, İ. Bir varmış Bir yokmuş Rusça eğitime başlayanlar için derslik, S.Petersburg, 2000<BR>5.Abdulraşidova, N; Gültekin, M. Adım Adım Rusça, Ankara, 2005.<BR>4.Havronina, V. Alıştırmalarla Rusça. Moskova, 1988<BR>2.Start 1-2. Sözlük,  
**Dökümanlar** : 1986<BR>1.Start 1-2. Moskova, 1986  
**Ödevler** :  
**Sınavlar** :

#### Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b> :		<b>Eğitim Bilimleri</b> :	
<b>Mühendislik Bilimleri</b> :		<b>Fen Bilimleri</b> :	
<b>Mühendislik Tasarımı</b> :		<b>Sağlık Bilimleri</b> :	
<b>Sosyal Bilimler</b> :	40	<b>Alan Bilgisi</b> :	60

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Değişik Metinlerle Rusça Dilbilgisi Kurallarını İnceleme	3	
2	Basit Kompozisyonlar Yazma	3	
3	Basit Kompozisyonlar Yazma	3	
4	Basit Kompozisyonlar Yazma	3	
5	Metin İçerisindeki Cümleleri Parçalayarak Analiz Etme.	3	
6	Cümlelerin Metin İçerisindeki Yerini İnceleme.	3	
7	Değişik Metinler İçerisinde Geçen Bilinmeyen Sözcüklerin Anlamlarını Tahmin Edebilme.	3	
8	Ara Sınav	1	
9	Genel Değerlendirme ve Geribildirim	3	
10	Değişik Metinler İçerisinde Geçen Bilinmeyen Sözcüklerin Anlamlarını Tahmin Edebilme.	3	
11	Görsel ve İşitsel Materyaller Yardımı ile Dinleme ve Anlama Becerilerini Kazandırma.	3	
12	Görsel ve İşitsel Materyaller Yardımı ile Dinleme ve Anlama Becerilerini Kazandırma.	3	
13	Görsel ve İşitsel Materyaller Yardımı ile Dinleme ve Anlama Becerilerini Kazandırma.	3	
14	Genel Tekrar ve Değerlendirme	3	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mesleki terminolojiyi bilir
Ö02	Mesleki metinlerle çalışır
Ö03	Mesleki metinler yazar
Ö04	Dinlediğini anlar
Ö05	Paket tur düzenler

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlara, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	2	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	9	1	9
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>97</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	2	2	1	1	1	2	1	1	1	3	3	2	2	1	2
<b>Ö01</b>	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2
<b>Ö02</b>	2	3	2	1	2	3	2	1	1	2	2	3	1	2	2
<b>Ö03</b>	3	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2
<b>Ö04</b>	2	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1	1	3	3	2
<b>Ö05</b>	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	1	1	2	1



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

121 TEKNOLOJİ VE İNOVASYON					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	121	TEKNOLOJİ VE İNOVASYON	2	2	2

**Dersin Dili:**  
Türkçe

**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**  
Yok

**Bölümü / Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**  
Seçmeli

**Dersin Amacı:**  
Bilimde ve teknolojide devrim niteliğindeki erken modern değişiklikler nelerdir; Teknoloji kamu yaşamının merkezi haline nasıl gelmiştir?; Bilim ve teknoloji insanoğlunun gelişmesi sürecinde bir otorite haline nasıl gelmiştir?; Kuramsal ve kavramsal düşünce yeteneğini geliştirmek.

**Ders İçeriği:**  
Teknolojik gelişimi sağlayan tarihsel nedenleri kavramak; Teknolojinin tarihsel gelişimi ile toplumsal gelişmenin birlikteliğini anlamak; İnsanın sosyolojik gelişim evreleri ile teknolojinin gelişim evreleri arasındaki ilişkiyi kurmak; Teknolojik gelişime bağlı "çağlar" kavramını kavramak; Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Pre-historik, Neolitik çağ kavramı); Tarih boyunca teknolojinin gelişimini etkileyen 3 temel etkenin kavramak ve örneklendirmek; Bilimin ve teknolojinin kavimler ve coğrafyalar arasında nasıl taşındığını anlamak; Önemli tarihsel olaylar ile teknolojinin gelişimi arasındaki ilişkileri kavramak.

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok

**Dersi Veren:**  
Öğr. Üyesi

**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: Formal sunuş tekniği ve öğrenci odaklı proje sunumları
<b>Kaynaklar</b>	: M.S. BAŞPINAR, Teknoloji Tarihi Ders notları
<b>Dökümanlar</b>	: TÜBİTAK, Teknoloji Tarihi
<b>Ödevler</b>	: M. Doğan, Bilim ve Teknoloji Tarihi, Seçkin yayıncılık
<b>Sınavlar</b>	: W. KIAULEHN, Çeviri: H. ÖRS, Teknoloji Tarihi "Demir Melekler", 1971

Ders Yapısı			
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 30	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 30	<b>Fen Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 30	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 30	<b>Alan Bilgisi</b>	: 10

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Teknolojik gelişimi sağlayan tarihsel nedenler	2	
2	Teknolojinin tarihsel gelişimi ile toplumsal gelişiminin birlikteliği	2	
3	İnsanlığın sosyolojik gelişim evreleri ile teknolojinin gelişim evreleri arasındaki ilişki	2	
4	Teknolojik gelişime bağlı çağlar	2	
5	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Pre-historik)	2	
6	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Neolitik çağ)	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
9	Tarih boyunca teknolojinin gelişimini etkileyen 3 temel etken	2	
10	Bilimin ve teknolojinin kavimler ve coğrafyalar arasında nasıl taşındığı	2	
11	Önemli tarihsel olaylar ile teknolojinin gelişimi arasındaki ilişkiler	2	
12	Önemli teknolojik buluşların çağları ve nedenleri	2	
13	1 temel buluşu sunuş haline getirmek	2	
14	İnsanlığın ihtiyaçları	2	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Değişen sosyal olguların zaman içerisinde bilimi nasıl şekillendirdiğini kavrayacaklar Kuramsal ve kavramsal düşünce kazanacaklar Etkin bir şekilde iletişim kuracaklar ve tartışacaklar Metin okuma anlama araştırma yapma ve yazı yazma yetisi kazanacaklar Mühendislik problemlerini sosyal bağlamı içinde ele alma ve değerlendirme becerilerinde gelişme sağlayacaklar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kıstlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%20	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	7	3	21
Ödev	1	%20	Ödevler	1	4	4
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>61</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	5	3	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	4	3
Ö01	5	5	3	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	4	3





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

123 BEĞEN EĞİTİMİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	123	BEĞEN EĞİTİMİ	2	2	2

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü / Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Bu ders lisans öğrencilerine beden Eğitimi ve sporla ilgili temel bilgi, beceri, tavır ve alışkanlıklar edinerek gençlerin fiziksel, zihinsel ve sosyal gelişimini sağlamayı amaçlar.

#### Ders İçeriği:

Öğrencilere, Atletizm branşıyla ilgili; koşular, atma ve atlamalar, Serbest cimnastik, Takım sporları; futbol, voleybol, basketbol, hentbol ile ilgili temel becerileri öğretir.

#### Ön Koşulları:

Yok

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Anlatım ve Uygulama
Kaynaklar	: Aracı, H., Schools Physical Education, 1998,
Dökümanlar	: Hazar, M., Physical Education and Game Education in Sports, 1997
Ödevler	: Aracı, H., Okullarda Beden Eğitimi, 1998
Sınavlar	: Hazar, M., Beden Eğitimi ve Sporda Oyun Eğitimi, 1997 Physical Education for Lifelong Fitness: The Physical Best Teacher's Guide by Physical Best, Human Kinetics, Nat'l Assoc for Sport & PE, Human Kinetics Publishers; 2nd edition (August 30, 2004)

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İnsan Gelişiminde beden eğitiminin rolü	2	
2	İlköğretim çocuklarının motor gelişim özellikleri	2	
3	Sağlıklı yaşam için egzersizler hakkında genel bilgi	2	
4	Beden eğitimi derslerinde düzen alıştırmaları.	2	
5	Beden eğitimi derslerinde düzen alıştırmaları.	2	
6	Beden eğitimi dersinde kullanılan, malzemelerin özellikleri, bireysel ve eşli cimnastik hareketleri.	2	
7	Beden eğitimi dersinde kullanılan, malzemelerin özellikleri, bireysel ve eşli cimnastik hareketleri.	2	
8	ARA SINAV	2	
9	Geri bildirim	2	
10	Atletizm temel teknikleri ve kuralları	2	
11	Atletizm temel teknikleri ve kuralları	2	
12	Spor ve yaşam	2	
13	Olimpiyatlar hakkında genel bilgi	2	
14	Olimpiyatlar hakkında genel bilgi	2	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler
Ö02	Atletizm branşıyla ilgili koşular atma ve atlamalar Serbest Jimnastik Takım sporları futbol voleybol basketbol hentbol ile ilgili temel becerileri öğrenir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.

P04 Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>60</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Ö01</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Ö02</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

125 GÜZEL SANATLAR					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	125	GÜZEL SANATLAR	2	2	2

**Dersin Dili:**  
Türkçe

**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**  
Yok

**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**  
Seçmeli

**Dersin Amacı:**  
İlk yıl içerisinde verilen seçmeli güzel sanatlar dersi , sanat eğitiminin önemli bir kategorisi olan, genel sanat eğitimi çerçevesinde öğrencilere sanat kültürü,kazandırmayı amaç edinmiştir. Başka bir deyişle sanatın insanı insanlaştıran, hayati artıran, duyulan keskinleştiren boyutta önemli bir olgu olduğunu öğrenciyeye kavratmak, sanatın doğası ve çeşitli sanat disiplinleri konusunda öğrenciyeye bilgi, beceri ve anlayış kazandırmak, öğrenciyi, kişikli, kimlikli, sorgulayan, duyulan keskinleşmiş, toplumsallaşmış bireyler kılmak bu dersin genel amacıdır.

**Ders İçeriği:**  
1- Sanat kavramını tanımlamadaki zorluğu anlayabilme. 2- Sanat ve sanatçı kavramını doğru bir içerikle tanımlayabilme. 3- Farklı sanat disiplinlerinin doğalarını kavrayabilme, sistemini çözümlenebilme. 4- Sanattaki yozlaşma sorununu çözümlene. 5- Farklı sanat disiplinlerini kategorilendirebilme , sanatın kaynağını kavrayabilme ve işlevlerini tanımlayabilme

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok

**Dersi Veren:**  
Öğr. Üyesi

**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: Teorik Anlatım
<b>Kaynakları</b>	: CD, DVD, MP3, Çeşitli Sanat Dergileri
<b>Döktümanlar</b>	: - Tunalı, İsmail ;Greek Estetiği, Remzi Kitabevi
<b>Ödevler</b>	: - Tunalı , İsmail ;İ. Estetik, Remzi Kitabevi
<b>Sınavlar</b>	: - Turani, Adnan; Sanat Terimleri Sözlüğü, Remzi Kitabevi - Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, Remzi Kitabevi - Turani, Adnan ; Çağdaş sanat Felsefesi, Remzi Kitabevi - Tunalı, İsmail ; Felsefenin Işığında Modern Resim, Remzi Kitabevi

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 5	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 5
Mühendislik Tasarımı	: 15	Sağlık Bilimleri	: 5
Sosyal Bilimler	: 15	Alan Bilgisi	: 15





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

102 TÜRK DİLİ-II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	102	TÜRK DİLİ-II	2	2	2

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Öğrencilere ana dilinin yapısı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek, Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmektir.

#### Ders İçeriği:

1. Türkçenin yapısı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek. 2. Yazılı ve sözlü ifade vastası olarak, Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek.

#### Ön Koşullar:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Derse ait slaytlar.
Kaynakları	: Ergüzel, M., Gülsevin, G., Boz, E., Yaman, E., Üniversiteler İçin Türk Dili (Yazılı ve Sözlü Anlatım), Savaş Yayınevi, Ankara 2012.
Dökümanlar	: Ergüzel, M., Gülsevin, G., Boz, E., Yaman, E., Üniversiteler için Türk Dili (Yazılı ve Sözlü Anlatım), Savaş Yayınevi, Ankara 2012.
Ödevler	:
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	: 20
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 80	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	ANLATIM BOZUKLUKLARI	Anlatım bozukluğu örnekleri bulunması	
2	KOMPOZİSYON BİLGİLERİ	Kompozisyon hakkında kitaptan bölümün okunması	
3	KOMPOZİSYON YAZIMI	Bir atasözünün açıklanarak gelmesi	
4	KOMPOZİSYONDA ANLATIM BİÇİMLERİ	Kompozisyonda anlatım biçimlerinin kitaptan okunması	
5	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ I	Yazılı anlatım türleri hakkında araştırma yapılması	
6	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ II	Yazılı anlatım türleri hakkında araştırma yapılması	
7	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ III		
8	ARA SINAV		
9	ANLATI YAZILARI	Anlatı yazıları hakkında araştırma yapılması	
10	YAZIŞMALAR	Bir dilekçe ve özgeçmiş yazarak gelmesi	
11	ŞİİR TÜRLERİ	Şiir örneklerinin incelenmesi	
12	SÖZLÜ ANLATIM VE TÜRKÇENİN SÖYLEYİŞ ÖZELLİKLERİ	Kitaptan sözlü anlatım ve Türkçenin söyleyiş özelliklerinin okunması	
13	TOPLULUK ÖNÜNDE KONUŞMALAR	Topluluk önünde konuşmalardan birinin hazırlanması	
14	BİLİMSEL YAZILARI HAZIRLAMA TEKNİKLERİ	Bilimsel yazıları hazırlama tekniklerinin kitaptan okunması	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Türkçenin kurallarına uygun olarak konuşur ve yazar.
Ö02	Yazılı anlatım türlerini bilir ve bu türlerde yazılı ve sözlü anlatımlarda bulunabilir.
Ö03	Sözlü anlatım türlerini bilir ve bu türlerde sözlü anlatımlarda bulunabilir.
Ö04	Standart Türkçenin kurallarını bilir ve uygular.
Ö05	Topluluk önünde kurallarına uygun konuşma yapabilir.
Ö06	Kurallarına uygun şekilde bilimsel yazılar yazar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.

P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>58</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15

Tüm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

104 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	104	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2	2	2

<b>Dersin Dili:</b>	Türkçe
<b>Dersin Düzeyi:</b>	Fakülte
<b>Dersin Staj Durumu:</b>	Yok
<b>Bölümü/Programı:</b>	Otomotiv Mühendisliği
<b>Dersin Türü:</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı:</b>	Türk gençlerine, bir devlet şekli olan Monarşi ile Demokrasi arasındaki farklar hakkında bilgiler vermek. Demokrasinin önemi ve gerekliliği hakkında bilgiler vermek. Atatürk İnkılapları, ve Atatürkçü düşünce sistemi, Türkiye Cumhuriyeti tarihi hakkında bilgiler vermek. Atatürkçü Düşünce'yi genç nesillere öğretmek ve bunun değerini idrak ettirmek.
<b>Ders İçeriği:</b>	Yeni devletin kuruluş felsefesine yer verilmiştir. Atatürk'ün liderlik özellikleri ifade edilmiştir Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşundan günümüze değin, siyasi, toplumsal,sağlık, kültürel ve ekonomik gelişmelere yer verilmiştir. Atatürkçü düşüncenin ilkeleri ve çağdaş bir düşünce olarak Atatürkçülük, dersin amacına uygun bir şekilde ders içeriğinde yer almıştır.
<b>Ön Koşulları:</b>	
<b>Dersin Koordinatörü:</b>	Yok
<b>Dersi Veren:</b>	Öğr. Üyesi
<b>Dersin Yardımcıları:</b>	Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: Teorik Anlatım-Soru ve Cevap
<b>Kaynakları</b>	:
<b>Dökümanlar</b>	: ATATÜRK, Mustafa Kemal, Nutuk, 1919-1927,Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları,Ankara,1999 TURAN, Refik ve diğerleri(Komisyon), Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Okutman Yay.,Ankara, 2010 İLGAZİ,Abdullah ve diğerleri, Atatürk İlkeleri ve
<b>Ödevler</b>	: İnkılapTarihi,SavaşYayınları,Ankara,2011 ATATÜRK,Mustafa Kemal, Atatürk'ün Tamim, Telgraf ve Beyannameleri, 4 cilt, Ankara,1964 ATATÜRK,Mustafa Kemal, Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri,3cilt,Ankara,1981
<b>Sınavlar</b>	:

1 VİZE, 1 FİNAL

Ders Yapısı		
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	<b>Eğitim Bilimleri</b> :
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	<b>Fen Bilimleri</b> :
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:	<b>Sağlık Bilimleri</b> :
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 100	<b>Alan Bilgisi</b> :





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

112 BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	112	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	4	3	5

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Öğrenciler tasarım yaparken, sunarken veya pratikteki işlevselliğini kontrol ederken kullanacakları değişik tel kafes, yüzey, katı modelleme programları ve bu tip bilgisayar

programlarının temel özellikleri konusundaki bilgiyi kazandırır.

#### Ders İçeriği:

Öğrencilere (in): Bilgisayar programlarında kullanılan terimler hakkında bilgi verir, temel yapıları, tanımlarını ve kavramlarını öğretir; Tel kafes, yüzey, katı modelleme yapabilme becerisi kazandırır; Modellerin çizilmesi, teknik resim görünüşlerinin çizilmesi, katı modellerin montaj edilmesi, kaynaklanması, sac parçaların üretilmesi ve şekillendirilmesi, hacim kalıplarının üretilmesi, mühendislik analizleri v.b. konularında programların nasıl yardımcı olabileceğini öğretir; Programlarda nasıl fiziksel simülasyon ve animasyon yapılabileceği hakkında bilgi verir; Değişik programların farklı modülleri ve modüllerin kullanıcıya sağladığı avantajları kavramasına yardımcı olur; Pratikte kullanılan değişik isimli programların hangi tür konularda uzmanlaştığı ve destek olabileceği konularını öğretir.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Grv. Ender Oyman

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları : Teorik anlatım ve uygulama

Kaynaklar : Doç. Dr. Faruk Ünsacar, 2007, CADD/ CAM Bilgisayar Destekli Çizim ve Üretim Temelleri, Nobel yayın dağıtım, İstanbul.

Dökümanlar : İbrahim Zeki Şen, Halil Bora, Bilgisayar Destekli Tasarım Çizim, Solid Works 2003 -2004 -2005 3D Katı Model Tasarımı / 2D Çizimler, Seçkin

Ödevler : yayıncılık, Ankara

Sınavlar : Solidworks, Catia, Mastercam, Abaqus user guide.

2

2

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 20

Mühendislik Bilimleri : 20

Mühendislik Tasarımı : 20

Sosyal Bilimler : 0

Eğitim Bilimleri : 0

Fen Bilimleri : 20

Sağlık Bilimleri : 0

Alan Bilgisi : 20

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kullanılan CAD-CAM-CAE Programları (Pro-Engineering, Mechanical Desktop, Solid-works, Inventor, Catia, Abaqus, Ansys)	4	
2	Çeşitli programlar, üstünlükleri ve kullandıkları sektörler, modüller	4	
3	Programların genel özellikler ve bir birlerinden üstün oldukları yerler, katı model, tel kafes model ve yüzey modeller	4	
4	Sketch, şekilsel ve geometrik sınırladım özellikleri ve hacim oluşturma teknikleri	4	
5	Hacim oluşturma teknikleri, şartları ve genel özellikleri	4	
6	Model düzenleme komutları	4	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
9	Montaj modelleme, patlamış resimler; Kaynak ve hacim kalıbı modelleme	4	
10	Simülasyon, animasyon	4	
11	Yardımcı araç gereçler ve standart parçalar	4	
12	İmalat programları ve yetenekleri	4	
13	Mühendislik programları ve genel özellikleri	4	
14	Farklı programlar ve diğer programlara göre üstün özellikleri, kullandıkları sektörler, kullandıkları terimlerin ve yapıları karşılaştırılması	4	

#### Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

111 TEKNİK RESİM

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Bu dersin sonunda öğrenci: Bilgisayar programlarında kullanılan terimler hakkında bilgi verir temel yapıları tanımlarını ve kavramlarını öğrenir Tel kafes yüzey katı model konularını açıklar Modellerin çizilmesi teknik resim görünüşlerinin çizilmesi katı modellerin montaj edilmesi kaynaklanması sac parçaların üretilmesi ve şekillendirilmesi hacim kalıplarının üretilmesi mühendislik analizleri vb konularında programların nasıl yardımcı olabileceğini gösterir Programlarda kullanılan fiziksel simülasyon ve animasyonları özetler Değişik programların farklı modülleri ve modüllerin kullanıcıya sağladığı avantajları kavrar Pratikte kullanılan değişik isimli programların hangi tür konularda uzmanlaştığı ve destek olabileceği konularını tekrarlar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.

P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	14	2	28
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	14	2	28
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	1	10	10
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>158</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
<b>Tüm</b>	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	3	4	3	3	
<b>Ö01</b>	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	3	4	3	3	





## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

114	STATİK		T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı			
2	114	STATİK	3	3	4

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü / Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Zorunlu

### Dersin Amacı:

1.İkinci yarıyıda Otomotiv Mühendisliği öğrencilerine mekaniğin temel kavramları ve rijit cisimlerin dengesi hakkında bilgi vermek. 2.Kuvvet ve moment vektörünün tanımı ve bunun için gerekli olan vektörel işlemleri öğretmek. 3.Parçacığın ve rijit cismin dengesini öğretmek (düzlemde ve uzayda) 4.Mesnetlerle mesnet tepkileri hakkında bilgi vermek. 5.Taşıyıcı sistemlerin dengesi ve iç kuvvetler hakkında bilgiler vermek (çubuklar, kafesler, çerçeveler, kablolar)

### Ders İçeriği:

Statik'in temel kavramlarının verilmesi (etki-tepki) Gerçek hayattaki problemler için modelleme yeteneğinin kazandırılması (Serbest cisim diyagramı çizimi) Problem çözümlerinde kullanılacak mantıksal ve matematiksel bilgilerin verilmesi

### Ön Koşulları:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan Baydır

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik anlatım ve konuyla ilgili problem çözümlerinin yapıldığı uygulama
Kaynaklar	: Statik-Ders Notları Doç.Dr.Hüseyin BAYIROĞLU Mühendisler için Vektör Mekaniği Statik / 10. Metrik Basımdan Çeviri (Ağustos 2015)
Dökümanlar	: Yazarlar: Ferdinand P. Beer , E.Russell Johnston , David F. Mazurek Mühendislik Mekaniği Statik / Engineering Mechanics Statics (2013)
Ödevler	: Yazar: John L. MERIAM , L. Glenn KRAIGE Çevirenler:M. Kemal APALAK , Paşa YAYLA , Emine Çınar YENİ , Binnur GÖREN KIRAL , Fatih
Sınavlar	: CETİŞLİ , Cüneyt OYSU , Orkun KARABAŞOĞLU , Babür DELİKTAŞ , Mehmet ÖZYAZICIOĞLU Mühendislik Mekaniği-Statik 14. Metrik Baskıdan Çeviri (Ocak 2020) Yazarlar: R. C. Hibbeler Çevirenler: Ayşe Soyuçuk , Özgün Soyuçuk Mühendislik Mekaniği-Statik (2010) R.C. Hibbeler, Çevirenler: Ayşe Soyuçuk , Özgün Soyuçuk Statik Ders Notları Prof.Dr.M.Topçu <a href="http://blog.aku.edu.tr/abaydir/statik">http://blog.aku.edu.tr/abaydir/statik</a>

### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 25	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 25	Fen Bilimleri	: 25
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 15

### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel giriş, dersin amacı, statik'in uygulama alanları ve temel kavramlar	3	
2	Vektörler	3	
3	Vektörler, vektörlerin skalar çarpımı	3	
4	Maddesel noktanın dengesi, vektörel çarpım	3	
5	Rijit cisimlerin dengesi	3	
6	Basit Yayılı Yüklerin İndirgenmesi		
7	Ara Sınav	3	
8	Kuvvetin Belirli Bir Eksenine Göre Momenti		
9	Moment çifti, Kuvvet ve kuvvet çifti sisteminin sadeleştirilmesi,	3	
10	Geometrik ve ağırlık merkezi	3	
11	Geometrik ve Ağırlık merkezleri, Pappus ve Guldinus teoremleri	3	
12	İç kuvvetler	3	
13	Yapısal analiz: Basit kafes sistemleri:Düğüm Noktaları Yöntemi, Sıfır Kuvvet Çubukları		
14	Yapısal analiz: Basit kafes sistemleri:Kesim Yöntemi		
15	Atalet momenti	3	

### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bir sistem için serbest cisim diyagramını çizebilme problemi oluşturma ve çözebilme
Ö02	Vektör cebri (skalalar ve vektörel çarpım, toplama ve çarpma), kuvvet ve moment kavramlarını öğrenme
Ö03	Parçacığın ve rijit cismin dengesini kavrayabilme
Ö04	Cisimlerin Ağırlık merkezlerini hesaplayabilme
Ö05	Mesnet ve mesnet reaksiyonlarını hesaplayabilme
Ö06	Statikçe belirli taşıyıcı sistemlerin statik dengesi (çubuklar, kirişler, kafesler, çerçeveler, kablolar, makineler) konularını kavrayabilme

### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

116 MATEMATİK-II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	116	MATEMATİK-II	4	3,50	5

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Matematik II konularını öğretmek ve bunları teknolojiye kullanmak.

#### Ders İçeriği:

Mühendislik öğrencilerine diziler ve seriler; koordinat sistemleri; vektörler; çok değişkenli fonksiyonlar; Limit, süreklilik, kısmi türev; Çok Katlı İntegraller hakkında bilgi vermek.

#### Ön Koşullar:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları : Uygulamalı ve teorik

Kaynakları : 1. Görgülü, A. (2000) Genel Matematik II: Diferensiyel ve İntegral Hesap, Osmangazi Üniversitesi yayını, no:42, Eskişehir.

Dökümanlar : 2. Balcı, M. (2005) Genel Matematik II, Balcı yayınları

Ödevler :

Sınavlar :

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 30

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Diziler:Dizilerin yakınsaklığı, monoton diziler	4	
2	Seriler: Pozitif Terimli Seriler için yakınsaklık testleri	4	
3	Seriler: Alternan seriler, kuvvet serileri, Taylor ve Maclaurin serileri	4	
4	Uzayda dik koordinat sistemi	4	
5	Vektörler: Tanımı, skalar ve vektörel çarpım	4	
6	Doğru ve düzlem denklemleri	4	
7	Vektör değeri fonksiyonlar	4	
8	Ara Sınav	4	
9	Yay uzunluğu ve eğrilik	4	
10	Çok Değişkenli Fonksiyonlar : Tanımı, grafikleri ,limit ve süreklilik	4	
11	Kısmi Türevler:Yüksek mertebeden kısmi türevler, Geometrik anlamı	4	
12	İki Katlı İntegraller : Tanımı ve özellikleri, hesaplanması, alan hesaplarına uygulanması	4	
13	İki Katlı İntegraller : hacim hesaplarına uygulanması, değişken değiştirme	4	
14	Üç Katlı İntegraller : Tanımı, özellikleri, hacim hesabı, değişken değiştirme	4	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler diziler ve seriler koordinat sistemleri vektörler çok değişkenli fonksiyonlar: Limit süreklilik kısmi türev Çok Katlı İntegraller alan ve hacim hesaplamaları gibi konuları öğrenmiş olacaklardır
Ö02	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir.
Ö03	Matematiksel kavramları özümseme ve aralarındaki ilişkileri kavrama, aynı kavram ve ilişkilerin değişik görünüşlerini tanıma becerisine sahiptir.
Ö04	Farklı disiplin alanlarıyla ilgili karşılaşılan sorunlarda karar verme sürecinde rol oynar.
Ö05	Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür.
Ö06	Günün koşullarına bağlı olarak, edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri yeniler.
Ö07	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.
Ö08	Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.

P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2,50	2,50
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>144,50</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	3	4	3	4	5	3	4	5	3	3	4	4	5	4
Ö01	5	5	4	5	4	5	4	4	4	3	3	4	5	3	3
Ö02	4	3	3	4	5	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4
Ö03	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3
Ö04	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	5	4	3	4
Ö05	3	4	5	4	4	4	4	4	5	5	3	4	3	4	5
Ö06	3	4	3	4	5	4	5	5	5	3	4	3	3	3	4
Ö07	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	5	5	3	3	4
Ö08	4	3	5	4	3	4	5	4	3	4	4	4	3	3	3



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

118 FİZİK-II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	118	FİZİK-II	4	3,50	5

<b>Dersin Dili:</b> Türkçe
<b>Dersin Düzeyi:</b> Fakülte
<b>Dersin Staj Durumu:</b> Yok
<b>Bölümü/Programı:</b> Otomotiv Mühendisliği
<b>Dersin Türü:</b> Zorunlu
<b>Dersin Amacı:</b> Fizik II dersi kapsamında Otomotiv Mühendisliği öğrencilerinin elektrik ve manyetizma bilgileri arttırılmaktadır.
<b>Ders İçeriği:</b> 1) Fizik II dersi elektrik konularının temellerini içerir; 2) Fizik için alt yapı oluşturmak; 3) Durgun elektrik, yüklerin etkileşmesi ve Coulomb kanununun örneklerle anlaşılması; 4) Elektrik alanı ve Gauss kanunu; 5) Elektrik potansiyel ve elektrik potansiyel enerjinin kavratılması; 6) Kondansatör ve kondansatör çeşitleri; 7) Elektrik akımı, direnç ve DC devreleri; 8) Manyetik alan ve manyetizma; 9) Amper kanunu; 10) Faraday kanunu; 11) Alternatif akım hakkında bilgiler verilerek, dersin sonunda öğrencilerin Fizik II konularını öğrenmeleri hedeflenmektedir.
<b>Ön Koşulları:</b>
<b>Dersin Koordinatörü:</b> Yok
<b>Dersi Veren:</b> Öğr. Üyesi
<b>Dersin Yardımcıları:</b> Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: Ders verme
<b>Kaynaklar</b>	: 1) Frederick J. Bueche, David A. Jerde, Fizik İlkeleri II; Raymond A. Serway, Fen ve mühendislik için Fizik.
<b>Dökümanlar</b>	: 2) Raymond A. Serway, Physics for Scientists & Engineers
<b>Ödevler</b>	: -Frederick J. Keller, W.Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Fizik 2
<b>Sınavlar</b>	: 3) Frederick J. Keller, W.Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Physics-II
	Üniversite fiziki-Sears ve Zemansky

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	: 100
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fizik II dersine giriş bilgileri,	3	
2	Durgun elektrik, elektrikleşme çeşitleri ve elektrik yüklerinin anlatılması,	3	
3	Yükler arasındaki etkileşiminin matematiksel eşitliği, Coulomb kanununun kavratılması,	3	
4	Elektrik alan ve Gauss kanununun işlenmesi ve problem çözümü,	3	
5	Elektriksel potansiyel, elektriksel potansiyel enerji,	3	
6	Kondansatör, kondansatörlerin seri ve paralel bağlanması,	3	
7	Ohm kanunu, akım, direnç	3	
8	Ara sınav	3	
9	Elektrik akımı ve DC devreleri,	3	
10	Manyetizma, manyetik alan, manyetik kuvvet, telden geçen akımın manyetik alanı	3	
11	Amper kanunu ve uygulamaları,	3	
12	Faraday kanunu ve matematiksel eşitlikleri,	3	
13	Alternatif akım,	3	
14	Alternatif akım	3	

#### Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

113 FİZİK-I

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Coulomb kanunu işlemlere uygulama
Ö02	Fizik II dersi temellerini anlama
Ö03	Elektrik alanı Gauss eşitliklerini problemlere uygulama
Ö04	Manyetik alan ve manyetizma konularının malzeme mühendisliğindeki uygulamalarını araştırma
Ö05	Amper ve Faraday kanunu bağlamında güncel yaşamda örnekendirme yapabileme
Ö06	AC ve DC akımlar arasındaki farkları kavrayabilme

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar; veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

#### Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

#### AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	4	8	32
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>145</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	5	3	3	3	5	5	3	3	3	5	4	3	4	4	3
<b>Ö01</b>	5	3	3	3	5	5	3	3	3	5	4	3	4	4	3
<b>Ö02</b>	5	3	3	3	5	5	3	3	3	5	4	3	4	4	3
<b>Ö03</b>	5	3	3	3	5	5	3	3	3	5	4	3	4	4	3
<b>Ö04</b>	5	3	3	3	5	5	3	3	3	5	4	3	4	4	3
<b>Ö05</b>	5	3	3	3	5	5	3	3	3	5	4	3	4	4	3
<b>Ö06</b>	5	3	3	3	5	5	3	3	3	5	4	3	4	4	3



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	120	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	3	2,50	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Bu dersi alan öğrencilere algoritma ve programlamanın temel kavramlarını ve ilkelerini öğretmek, programlama yöntemini öğrenmek ve bu yöntemin iyi bir program yazmak için etkin bir biçimde nasıl kullanılacağını C dili ile göstermektir. Dersi alan öğrenci temel düzeyde algoritma oluşturmasını ve C dilinde program yazmasını bilir.

#### Ders İçeriği:

Temel algoritma mantığı, akış diyagramı, programlama araçları, derleyiciler ve editörlerin özellikleri, bilgisayar belleği, bit, byte kavramları, değişkenler ve sabitler, değişkenlerin bildirimi, veri türleri, değişkenlere değer verilmesi, aritmetik işlemciler, mantıksal işlemciler, temel giriş çıkış fonksiyonları, başlık dosyaları, program deneyim deyimleri, if -else deyim, switch-case deyim, döngüler, while, do-while ve for döngüsü, iç içe döngüler, c dilinde diziler

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: C Programlama Dili - Serafettin Arıkan - Seçkin yayıncılık
Kaynaklar	: Doç. Dr. Oğuz Üstün, "C Programlama Ders Notları", A. Gürsoy, Ö. Gülmen, "C Programlama Dili," H. Erdun, F. Demiralp, "Turbo C Programlama Dili". S. Aksoy, Ö. Akgöbek, "C Programlama ve Programcılık Sanatı", K. Yarcı, "Programlama C dili", S. Çelikkol,
Dökümanlar	: "Programlamaya Giriş ve Algoritmalar". N.E. Çağiltay, C.F.Selbes, G. Tokdemir, Ç. Turhan, "C Dersi Programlamaya Giriş".
Ödevler	:
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 15	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 15	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 30

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Programlama genel giriş ve algoritmalar		
2	Veri ve bellek kavramları, değişkenlerin gösterimi ve veri türleri		
3	Atama işlemcisi, aritmetik işlemciler, Bit ilişkili işlemciler ve bit kaydırma işlemleri ve uygulamaları		
4	Mantıksal işlemciler, tür dönüşümü, özel işlemciler ve ön işlemci komutları. Genel uygulamalar		
5	Temel giriş çıkış fonksiyonları, formatlı giriş komutları, formatlı çıkış komutları ve örnek uygulamalar		
6	Katar giriş çıkış fonksiyonları, tek karakter giriş işlemleri ve uygulamaları		
7	Ara sınav ve ders tekrarı		
8	Matematiksel fonksiyonlar, matematiksel formüllerin programa dönüşümü		
9	Program denetim ifadelerini tanıma, if-else yapısının kullanımı ve örnekleri		
10	Program denetim ifadelerini tanıma, switch-case yapısının kullanımı ve örnekleri		
11	C programlama dilinde döngüler, While, do-While döngüsü ve for döngüsü kullanımı		
12	C programlama dilinde iç içe döngüler ve uygulamaları		
13	C programlama dilinde diziler ve tanımlamaları, tek boyutlu diziler ve rastgele sayılar		
14	C programlama dilinde çok boyutlu ve matris diziler, diziler ile matris işlemleri		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Basit bir programlama sorunlarını çözmek için algoritma oluşturur.
Ö02	Temel seviye program tasarlar ve kullanım testi ve hata ayıklama programlarını bilir ve kullanır.
Ö03	Veri tiplerini bilir ve tanımlar
Ö04	C programında aritmetik işlemcileri bilir ve program tasarımında kullanır.
Ö05	C programlama dilinde temel giriş çıkış fonksiyonlarını bilir ve programlamada kullanır.
Ö06	C programlama dilinde "if-else" ve "switch-case" yapılarını bilir ve programlamada kullanır.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	2	10	20
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	12	3	36
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>126</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3
Ö01	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3
Ö02	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3
Ö03	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3
Ö04	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3
Ö05	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3
Ö06	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

106 İNGİLİZCE-II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	106	İNGİLİZCE-II	3	3	3

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Seçmeli

### Dersin Amacı:

Zorunlu İngilizce II ders programı CEF (Common European Framework) hedeflerine göre hazırlanmıştır. Bu amaçla öğrencinin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir.

### Ders İçeriği:

Öğrenciyi doğrudan ilgilendiren konularla ilişkili kalıplar ve çok sık kullanılan sözcükleri anlayabilme; Kısa ve basit metinleri okuyabilme, ilanlar, kullanım kılavuzları, münferat ve zaman çizelgeleri gibi basit günlük metinlerdeki genel bilgileri kavrayabilme ve kısa kişisel mektupları anlayabilme; Bildik konular ve faaliyetler hakkında doğrudan bilgi alışverişini gerektiren basit ve alışılmış işlerde iletişim kurabilme; Basit bir dille ailemi ve diğer insanları, yaşam koşullarını, eğitim geçmişimi ve son işimi betimlemek için bir dizi kalıp ve tümcüyü kullanabilme; Kısa, basit notlar ve iletiler, teşekkür mektubu gibi çok kısa kişisel mektupları yazabilme.

### Ön Koşulları:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Communicative approach, grammar translation, eclectic method
Kaynaklar	: Teknolojik donanımlar; Ders kitabı; Yardımcı kitap; Sözlük; Ek materyaller; CD oynatıcı; Web siteleri.
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	:







# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

108	ALMANCA-II			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
2	108	ALMANCA-II		3	3	3

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü /Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Üniversitemizde Almanca hazırlık bölümü bulunmamaktadır, ancak fakültelerden öğrencilerimiz seçmeli ders olarak Almanca'yı seçebilmekteler. Üniversitemizin Turizm Yüksek Okullarında ise öğrencilerimize almanca dersi verilmektedir. Bundan dolayı dersin verildiği bölümlere göre dersin amacı değişmektedir. Örneğin ders turizm bölümlerinde yapılıyorsa öğrencilerin çok yönlü olarak dli kullanma becerisine sahip olmaları hedeflenmiştir. Diğer bölümlerde ise alanları ile alakalı hedefler saptanmaktadır.

#### Ders İçeriği:

Öncelikle öğrencilerimizin karşısındaki konuşma partnerleri ile iletişim kurabilmeleri hedeflenmektedir. Ancak bunun yanında grammer bilgileri verilerek öğrencilerimiz girecekleri her hangi bir Almanca sınavına da hazırlanmaktadır.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğretim Görevlisi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ders işlendiği bölümlere göre şekillenmektedir. Bu sebeple dersler grammer ağırlıklı ya da konuşma ve yazma ağırlıklı olarak işlenmektedir.
Kaynaklar	:	1. Teknolojik donanımlar
Dökümanlar	:	2. Ders kitabı
Ödevler	:	3. Yardımcı kitap
Sınavlar	:	4. Sözlük
	:	5. Ek materyaller
	:	6. CD oynatıcı
	:	7. Web siteleri

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:	10
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:	10

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Almanca Alfabe, Artikellerin tanınması, ne işe yaradıkları hakkında bilgilerin verilmesi.	3	
2	İsimler, şahıs zamirleri ve fiil çekimlerinin işlenmesi.	3	
3	İsmi'nin yalın halinin işlenmesi	3	
4	İsmi'nin yalın halinde şahıs zamirleri ve iyelik zamirlerinin verilmesi	3	
5	Haben ve sein yardımcı fiillerin işlenmesi.	3	
6	Günlük hayattaki nesnelere tanınması.	3	
7	Bu zamana kadar işlenen konular ve kelimeleri kapsayan okuma parçalarının derste irdelenmesi.	3	
8	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	3	
9	İ-halinin işlenmesi ve i-halinde artikellerde meydana gelen değişikliklerin anlatılması.	3	
10	İ-haline göre şahıs zamirlerinin çekimi	3	
11	i-haline göre iyelik zamirlerini çekimleri	3	
12	Bu zamana kadar işlenen konular ve kelimeleri kapsayan okuma parçalarının derste irdelenmesi	3	
13	Sayıların işlenmesi	3	
14	Sayıları kullanabileceğimiz ortamlar ile ilgili bilgilerin verilmesi. Ör. Yaş, yıl, tarih, doğum günü ya da alış veriş gibi.	3	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Almanca 'i bitiren öğrenci kişisel ve ailevi bilgilerle alakalı alışverişle işle yakın çevresi ile ilgili cümleleri anlayabilir Kendisini rutin konularla ilgili olarak ifade edebilir Basitçe ve doğrudan bazı konularla ilgili bilgi alışverişinde bulunabilir Kendisi ve eğitimi hakkında basit kalıplar ve cümleler kullanarak bilgi verebilir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>86</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Ö01</b>	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

110		FRANSIZCA-II				T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı						
2	110	FRANSIZCA-II				3	3	3

<b>Dersin Dili:</b> Türkçe
<b>Dersin Düzeyi:</b> Fakülte
<b>Dersin Staj Durumu:</b> Yok
<b>Bölümü/Programı:</b> Otomotiv Mühendisliği
<b>Dersin Türü:</b> Seçmeli
<b>Dersin Amacı:</b> Öğrencinin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir.
<b>Ders İçeriği:</b> İletişim kurabilme ve yaşadığı yeri ve tanıdığı insanları betimlemek için basit kalıpları ve tümceleri kullanabilme
<b>Ön Koşulları:</b>
<b>Dersin Koordinatörü:</b> Öğr. Üyesi
<b>Dersi Veren:</b> Yok
<b>Dersin Yardımcıları:</b> Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: okuma, anlatma
<b>Kaynaklar</b>	: Le Français par les textes I, Marie Berthe, Bernardette Chovelon, Anne-Marie Philogone Livres Ouverts, Marie-Hélène Estéoule-Exel, Sophie
<b>Dökümanlar</b>	: Regnat Ravier Lire, balayage, repérage, formulation d'hypothèses
<b>Ödevler</b>	:
<b>Sınavlar</b>	:

Ders Yapısı			
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	<b>Fen Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 100	<b>Alan Bilgisi</b>	:





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

201 DİNAMİK					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	201	DİNAMİK	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Hareketli cisimleri kinematik ve kinetik yönden incelemeyi sağlar. Cismin sahip olduğu enerjiyi anlar. Kuvvet altında cismin ne tür hareket oluşturacağını öğretir. Yol, hız ve ivmenin zamana bağlı değişimini öğretir. Kuvvet altında cismin davranışını öğretir. Cismin hareket sırasında sahip olduğu potansiyel ve kinetik enerjinin cismin konumuna göre değiştiğini problemlerle açıklamasını gösterir. Matematik bilgisini, mühendislik problemlerinde kullanmasını sağlar. Hareket eden sistemleri analiz eder, matematiksel model oluşturmayı sağlar.

#### Ders İçeriği:

Sunu ve tahta kullanımlı ders anlatımı, Problem Çözümleri, Grup Çalışması, Ödev

#### Ön Koşullar:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan Baydır

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Ders Notları
Kaynakları	: "Mühendislik Mekaniği-Dinamik", R.C. Hibbeler, S.C. Fan, Çevirenler: A. Soyucok, Ö. Soyucok,,Literatür yayınevi, İstanbul, 3. Basım, 2009
Dökümanlar	: MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ DİNAMİK / Engineering Mechanics Dynamics, J. L. Meriam , L. G. Kraige , Çeviri Editörü: Paşa Yayla, 6. Basımdan
Ödevler	: Çeviri, NOBEL Akademik Yayıncılık, Eylül 2012
Sınavlar	: Çözümlü Dinamik Problemleri-Yazarları :Yaşar Pala, Murat Reis, Dora Yayıncılık, 2.Baskı 2009 "Mühendislik Mekaniği-Dinamik", R.C. Hibbeler, S.C. Fan, Çevirenler: A. Soyucok, Ö. Soyucok,,Literatür yayınevi, İstanbul, 3. Basım, 2009- Çözümlü Dinamik Problemleri-Yazarları :Yaşar Pala, Murat Reis, Dora Yayıncılık, 2.Baskı 2009- MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ DİNAMİK / Engineering Mechanics Dynamics, J. L. Meriam , L. G. Kraige , Çeviri Editörü: Paşa Yayla, 6. Basımdan Çeviri, NOBEL Akademik Yayıncılık, Eylül 2012- Mühendisler için Vektör Mekaniği DİNAMİK 10. Metrik Baskıdan Çeviri Yazarlar: Ferdinand P. Beer , E. Russell Johnston , Phillip Cornwell , Ömer Gündoğdu (Çevirmen) , Osman Kopmaz (Çevirmen) <a href="http://blog.aku.edu.tr/abaydir/dinamik">http://blog.aku.edu.tr/abaydir/dinamik</a>

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 15
Mühendislik Tasarımı	: 5	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bölüm I: Kinematik: Maddesel Noktanın Kinematığı		
2	Verilen Bir Grafikten Diğer Bir Grafiğin Oluşturulması		
3	Genel Eğrisel Hareket		
4	Eğik Atış, n-t Koordinat Sistemi		
5	Eğrisel Hareket: Silindirik / Polar Koordinat Sistemi		
6	İki Maddesel Noktanın Birbirine Göre Bağlı Hareketi		
7	Ara Sınav		
8	Kinetik Maddesel Noktanın Kinetiği		
9	Kartezyen koordinat sistemlerinde hareket denklemleri		
10	n-t Koordinat sistemlerinde hareket denklemleri		
11	Silindirik Koordinat Sistemlerinde hareket denklemleri		
12	Maddesel Noktanın Kinetiği: İş ve Enerji		
13	Güç ve Verim, Enerjinin Korunumu		
14	Maddesel Noktanın Kinetiği: İtme ve Momentum, doğrusal momentumun korunumu		
15	Darbe		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kinematığı, maddesel noktanın kinematığını, düzgün doğrusal hareketi, genel eğrisel hareketi, (kartezyen, n-t ve kutupsal koordinat sistemlerinde) tanımlar.
Ö02	Bağlı Hareketi tanımlar.
Ö03	Kinetiği, maddesel Noktanın kinetiğini, (kuvvet ve İvmeyi), Hareket Denklemlerini farklı koordinat sistemlerinde tanımlar.
Ö04	İş ve Enerjiyi, İş ve Enerji Prensibini, Güç ve Verimi, Enerjinin Korunumunu tanımlar.
Ö05	İtme ve Momentumu,Lineer Momentumun Korunumunu, çarpışmayı tanımlar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödev	8	%0	Ödevler	8	2	16
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>114</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5
Ö01	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5
Ö02	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5
Ö03	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5
Ö04	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5
Ö05	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

203 TERMODİNAMİK-I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	203	TERMODİNAMİK-I	3	3	4

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Zorunlu

### Dersin Amacı:

Termodinamiğin, özellikli, hal, ısı ve iş gibi temel kavramlarını fiziksel ve matematiksel olarak anlamak. Kapalı ve açık sistemlerin birinci yasa analizini yapmak. Enerji dönüşüm elemanı ve çevirilere ikinci yasa analizini uygulama bilgisini kazanmak.

### Ders İçeriği:

Termodinamiğin temel kavramları. Saf maddenin özellikleri. İdeal gaz denklemleri. Termodinamiğin birinci yasası, kapalı sistemler. Termodinamiğin birinci yasası, kontrol hacimleri. Termodinamiğin ikinci yasası.

### Ön Koşulları:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Prof. Dr. Fatih Aksoy

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynaklar	: Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri)
Dokümanlar	: Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri)
Ödevler	: Öztürk A. ve Kılıç A.,(1984), Termodinamik Problemleri,Kıpaş Dağıtımçılık Yayınevi.
Sınavlar	:

### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık Döktümanlar
1	Temel kavramlar ve tanımlar: boyutlar, birimler, kapalı ve açık sistemler, enerjinin biçimleri, sistemin özellikleri, hal ve denge	
2	Temel kavramlar ve tanımlar; hal değişimi ve çevrim, basınç, sıcaklık ve termodinamiğin sıfıncı yasası, örnek problemler	
3	Saf madde ve saf maddenin özellikleri; saf maddenin fazları ve değişimi, özel diyagramlar	
4	Saf madde ve saf maddenin özellikleri; P-v-T yüzeyi, özellik tabloları, örnek problemler	
5	Saf madde ve saf maddenin özellikleri; ideal gaz ve durum denklemi, örnek problemler	
6	Isı ve İş; ısı, iş, örnek problemler	
7	Termodinamiğin birinci yasası: kapalı sistemler, özgül ısılar, iç enerji-entalpi, örnek problemler	
8	Arasınav	
9	Termodinamiğin birinci yasası: açık sistemler, sürekli akışlı açık sistem	
10	Termodinamiğin birinci yasası: Düzgün akışlı dengeli açık sistem	
11	Termodinamiğin birinci yasası: örnek problemler	
12	Termodinamiğin ikinci yasası: tanımlar ve kavramlar, ikinci yasa ifadeleri, tersinir ve tersinmez durum değişimleri	
13	Termodinamiğin ikinci yasası; Carnot çevrimi ve Carnot ilkeleri, termodinamik sıcaklık ölçeği, örnek problemler	
14	Termodinamiğin ikinci yasası: örnek problemler	
15	Problem Çözümü	

### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	sistem ve çevreyi tanımlayabilecek; sistem ve kontrol hacmini ayırt edebilecek
Ö02	değişik enerji türlerini ve enerji dönüşümünü bilebilecek ve ısı ve iş arasındaki benzerliği belirleyebilecek
Ö03	saf maddenin faz değiştirme işlemini açıklayabilecek
Ö04	ideal gaz kavramını açıklayabilecek
Ö05	termodinamiğin sıfıncı yasasını ifade edebilecek ve değişik sıcaklık ölçeklerini kullanabilecek
Ö06	değişik durum değişimleri için özellik tablolarını kullanabilecek ve durum değişimlerini diyagramlarda gösterebilecek
Ö07	kütle ve enerjinin korunumunu ifade edebilecek ve bunları termodinamik problemlerinin çözümüne uygulayabilecek
Ö08	termodinamiğin ikinci yasasını ifade edebilecek ve bunu değişik çevrim veriminin belirlenmesine uygulayabilecek

### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte iletişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
				<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>114</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3
<b>Ö01</b>	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	5	4	3	3	5
<b>Ö02</b>	4	2	2	3	4	3	3	5	4	3	3	4	4	3	2
<b>Ö03</b>	3	2	3	3	4	3	3	5	4	3	5	4	4	3	3
<b>Ö04</b>	4	3	2	3	4	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3
<b>Ö05</b>	3	4	2	3	4	3	3	5	4	3	4	4	4	3	2
<b>Ö06</b>	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3
<b>Ö07</b>	3	2	2	3	4	3	3	5	4	3	3	3	4	3	2
<b>Ö08</b>	5	4	4	3	4	3	3	4	5	5	3	5	5	3	4



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

DİFERANSİYEL DENKLEMLER					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	3	3	5

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Dersin amacı fen bilimleri ve mühendislik alanlarında karşılaşılan problemlere ait matematiksel modellerin oluşturulması, oluşturulan modellerin analitik, kalitatif ve temel bazı sayısal çözüm yöntemleri ile çözülmesi ve çözümlerin matematiksel model kapsamında yorumlanabilme bilgi ve becerisinin kazandırılmasıdır.

#### Ders İçeriği:

Öğrencilere: Diferansiyel denklemlerin ve çözümlerinin makine mühendisliği ve eğitimi alanındaki öneminin farkında olmalarını sağlar; Diferansiyel denklem tanımlarını ve teşkilini öğretir; Diferansiyel denklem tipleri, arasındaki farkları ve çözüm yöntemlerini öğretir.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Prof. Dr. Fatih Aksoy

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Teorik Anlatım, Problem Çözümleri
Kaynaklar	:	Yüksek Matematik, Cilt III, Prof.Dr. Ahmet Karadeniz, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1999.
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	100	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:		Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Diferansiyel denklemler ve temel kavramlar. Matematiksel model olarak diferansiyel denklemler. (Adi-kısmi diferansiyel denklemler, diferansiyel denklemlerin derece ve mertebesi. Diferansiyel denklemlerin elde edilmiş).		
2	Diferansiyel denklemlerin genel, özel ve tekil çözümleri. Varlık-Teklik teoremleri. Yön alanları ve çözüm eğrileri.		
3	Değişkenlerine ayrılabilen, homojen, tam ve tam şekle dönüştürülebilen diferansiyel denklemler.		
4	Lineer diferansiyel denklem, Bernoulli diferansiyel denklemi ve uygulamalar (nüfus modeli, ivme-hız modeli, ısı problemleri).		
5	Değişken değiştirme yöntemi. İndirgenabilir denklemler (Değişkenlerden birini içermeyen ve lineer olmayan diferansiyel denklemler).		
6	n-inci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin genel çözüm teorisi (çözümlerin lineer bağımsızlığı, homojen denklemler için süperpozisyon prensibi, özel ve genel çözüm kavramları), n-inci mertebeden sabit katsayılı homojen diferansiyel denklemlerin genel çözümleri.		
7	Arasınav		
8	Sabit katsayılı homojen olmayan denklemler ve çözüm yöntemleri. (Belirsiz katsayılar yöntemi Parametrelerin değişimi yöntemi).		
9	Başlangıç ve sınır değer problemleri. (Sınır değer problemleri için özdeğerler, öz fonksiyonlar. Fiziksel uygulamalar, mekanik titreşimler).		
10	Değişken katsayılı homojen ve homojen olmayan diferansiyel denklemler (Cauchy-Euler, Legendre diferansiyel denklemleri) . Mertebe düşürme yöntemi.		
11	Diferansiyel denklemlerin adi nokta civarında seriler yardımıyla çözümü.		
12	Laplace ve ters Laplace dönüşümleri		
13	Sabit ve değişken katsayılı başlangıç değer problemleri ile Delta-Dirac ve öteleme fonksiyonlarını içeren diferansiyel denklemlerin Laplace yöntemiyle çözümleri.		
14	Diferansiyel denklem sistemleri. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemlerin birinci mertebeden sisteme dönüştürülmesi. Homojen diferansiyel denklem sistemlerinin özdeğer, özvektör yöntemi ile çözümü. Homojen olmayan sabit katsayılı diferansiyel denklem sistemlerinin çözümleri.		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	çeşitli problemlerin matematiksel modellerini formüle edebilecektir.
002	analitik, nitel ve kısmi bazı sayısal yöntemler kullanarak modeli çözebilecektir.

Ö03	modellene olayın kavramları yardımıyla çözümü yorumlayabilecektir.
Ö04	ders kapsamında incelenen iyi tanımlı bir problemin çözümünü belirleyebilecektir.
Ö05	Diferansiyel denklem kavramını açıklayabilecektir.
Ö06	Diferansiyel denklemleri, mertebesine ve lineer olup olmasına göre sınıflar.
Ö07	Diferansiyel denklemin çözümü kavramını açıklar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

##### Sıra No Açıklama

P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

#### Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

#### AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>147</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	3	3	3	3	3	3	5	4	4	5	5	3	4	3
<b>Ö01</b>	2	3	3	4	4	3	2	3	4	3	4	5	4	4	5
<b>Ö02</b>	4	3	3	5	4	2	3	3	4	3	5	4	5	5	4
<b>Ö03</b>	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	2
<b>Ö04</b>	5	4	4	2	3	3	5	5	4	5	3	3	3	4	2
<b>Ö05</b>	2	2	4	3	5	4	5	3	3	4	4	3	4	3	2
<b>Ö06</b>	3	5	4	3	4	3	4	3	2	3	4	4	4	4	3
<b>Ö07</b>	3	5	3	4	4	5	4	3	5	3	3	4	3	3	3





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

211 OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ-I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	211	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ-I	4	3,50	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Motorlara ait temel tanımları yapmak, motorların çalışma prensiplerini kavramak, motorları sınıflandırmak, motor sistemlerinin çalışmasını öğrenmek, motor parçalarını sökmek, kontrollerini yapmak ve takmak, revizyon raporu hazırlamak, motor bakım ve ayar yapmak.

#### Ders İçeriği:

öğrenciler: Şasi, karoseri, askı donanımı, motor, aktarma organları, yönlendirme sistemleri, fren sistemleri, aydınlatma, ikaz, gösterge sistemleri, güvenlik sistemleri ve konfor sistemlerinin yerleri, kullanım amaçları, silindir sayı ve dizilişleri, supap tertip tarzları, zamanları, yakıt çeşitleri, soğutma sistemleri, yağlama sistemleri, çalışma prensipleri tanır; Sabit motor parçalarının (emme-egzoz manifoldu, yakıt sistemi ve ateşleme sistemi elemanları, silindir kapağı, külbütör kapağı, motor bloğu ve karter) çeşitleri, malzemeleri, görevleri ve söküp takma işlemlerini bilir; Hareketli motor parçalarının (supap mekanizması, kam mili, iticiler, supaplar, zaman ayar tertibatı, krank mili, biyel-piston mekanizması, volan) çalışması, çeşitleri, malzemeleri, görevleri; söküp takma işlemlerini bilir; Motorculukta kullanılan kumpas, mikrometre, master, komparatör, torkmetre, geç, gibi ölçü aletlerinden yapı ve özelliklerini bilir.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Prof. Dr. İbrahim Mutlu

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Atelye de Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynakları	: Heywood J., B., 1988, International Combustion Engine Fundamentals
Dökümanlar	: Pulkrabek, W., W., 2004, Engineering fundamentals of the internal combustion engine
Ödevler	: Kayan, A., 2004, Benzinli motorlar
Sınavlar	: Automotive Principles and Service (4th Edition) (Hardcover), Frank J. Thiessen , Davis N. Dales (Author), Prentice Hall; 4 Sub edition (December 28, 1993)

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 70

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Motorlar ve sınıflandırılması, birimler, motorlara ait temel kavramlar ve tanımlar	5	
2	Motorun çalışma prensibi ve çevrimler, ideal gaz kanunları	5	
3	Otto, Dizel ve Karma çevrim analizleri, iş, güç, verim ve basit çevrim hesaplamaları	5	
4	İndikatör diyagramları, supap zaman diyagramları	5	
5	Motor parçalarının görevleri ve malzemeleri	5	
6	Motorun sökülmesi ve parçalarının incelenmesi; Araç teknik el kitaplarının ve kataloglarının kullanımı	5	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	5	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	5	
9	Ölçü aletleri, motor parçalarının ölçülmesi ve kontrolü	5	
10	Motor revizyon raporlarının hazırlanması ve değerlendirilmesi	5	
11	Yağlama sistemleri, elemanları, yağ ve filtre değişimi, yağlama yağları	5	
12	Soğutma sistemi, görevleri, çeşitleri, hava ve sıvı ile soğutma	5	
13	Yakıt ve ateşleme sistemlerinin tanıtımı	5	
14	Motor parçalarının montajı ve ayarları (sente, supap, avans vb.)	5	
15	Motor çalıştırma ve kontrolü	5	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Bu dersi alan öğrenciler motorların çalışmasını çevrimlerini parçalarını sistemlerini ve görevlerini bilir Parçaları söker kontrollerini yapar takar ayarlarını yapar ve çalıştırır Motor revizyon raporu hazırlar Çevrimler ile ilgili termodinamik hesaplamaları yapar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyuttardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenlerini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	3	40	120
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	1	%20	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	1	2	2
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>126</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	3
Ö01	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	3



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

213 MESLEKİ İNGİLİZCE -I						
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
3	213	MESLEKİ İNGİLİZCE -I	2	2	3	

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Zorunlu

### Dersin Amacı:

Meslekteki kitap ve diğer yabancı yayınların anlaşılmasını sağlamak.

### Ders İçeriği:

Bu ders ile öğrencilerin: temel İngilizce bilgisi; İngilizce diyalogları anlamaları; belli başlı makine aletlerin İngilizce karşılıklarını; mühendislikle ilgili İngilizce içerikli metinleri okuma ve anlamaları; mesleki bir diyalog hazırlayıp, uygulayabilmeleri.

### Ön Koşullar:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynakları	: Pamela Edi, Teknik İngilizce, ITU Yayınları.
Dökümanlar	: Redhouse sözlük (Türkçe-İngilizce / İngilizce-Türkçe).
Ödevler	:
Sınavlar	:

### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel cümle yapısının incelenmesi, Temel İngilizce'nin tanımı ve amaçları	2	
2	Makinede kullanılan teknik terimler ve makine elemanlarının karşılıkları	2	
3	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
4	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
5	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
6	İngilizce Diyaloglar; Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
9	Çeviri, çeviri yapma yöntemleri	2	
10	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
11	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
12	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
13	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
14	Makina ile ilgili makaleler ve diğer yayınların incelenmesi	2	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersi başan ile tamamlayan her öğrenci; makine ile ilgili bir metni okur ve anlar mesleki bir kompozisyon ve diyalog yazabilir atelye laboratuvar ve atelye bölümlerini tanımlar araçgerek ve makineleri İngilizce olarak tanımlar belli başlı makinadaki aletlerin İngilizce karşılıklarını bilir mesleki içerikli bir okuma parçasını Türkçe'ye tercüme edebilir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
				<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>91</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	4	3	3	5	3	5	5	5	3	3	3	3	3	4
<b>Ö01</b>	3	4	3	3	5	3	5	5	5	3	3	3	3	3	4



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

219	MALZEME BİLİMİ			T+U	Kredi	AKTS
3	219	Adı	MALZEME BİLİMİ	4	3,50	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Dersin amacı, malzemelerin içyapısını ve özelliklerini tanıtmak, içyapılar ve özellikler arasındaki ilişkileri kurmak, içyapının ve dolayısıyla malzeme özelliklerinin nasıl değiştiğini, özelliklerin hangi test yöntemleriyle belirlenebileceğini açıklamaktır.

#### Ders İçeriği:

Malzeme bilimini tanımlar, malzemeleri sınıflandırır ve kısaca tanıtır; Atomik yapı ve atomlar arası bağları açıklar; Malzeme yapılarını, yapı hatalarını ve içyapı-özellik ilişkilerini öğretir; Katılma ve difüzyon hakkında teorik bilgiler verir; Malzemelerin elektriksel ve manyetik özelliklerini açıklar; Malzemenin şekillendirilme mekanizmalarını öğretir; Mukavemet artırıcı işlemleri açıklar; Malzeme içyapı ve özelliklerini belirlemek için kullanılan metalografik, tahribatsız ve tahribatlı deneyleri öğretir; Korozyonu tanımlar, korozyon çeşitlerini tanıtır. Korozyondan korunmanın önemini ve yöntemlerini öğretir.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Sözlü anlatım, slayt gösterisi
Kaynaklar	:	1. PPT Sunular
Dökümanlar	:	2. W. D. Callister Materials Science and Engineering An Introduction, John Wiley & Sons Inc. 2008 London.
Ödevler	:	3. L. H. Van Vlack, Elements of Materials Science and Engineering, Addison-Wesley Pub., 1985.
Sınavlar	:	4. D. R. Askeland, "The Science and Engineering of Materials" Chapman&Hall, 1992 5. Prof.Dr. Şefik GÜLEÇ ve Prof.Dr. Ahmet ARAN, Malzeme Bilgisi I, Gebze, 1985.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	5	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	80	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	10	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	5

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Malzeme Bilimine Giriş Ve Malzeme Çeşitleri/GirişMühendislik Malzemelerinin SınıflandırılmasıMetallerSeramiklerPolimerler	4	
2	Atomik Yapı Ve Atomlar Arası BağlarAtomik ModellerAtomun Elektronik YapısıPeriyodik TabloAtomlar Arası Birincil ve İkincil BağlarBağ Kuvvetleri ve Bağ Enerjisi	4	
3	Malzeme YapılarıKristal YapılarMetallerde Görülen Önemli Kristal Kafes YapılarıKristal Kafeslerde Atomik Dolgu Faktörü, Koordinasyon Sayısı (Ks), Yoğunluk ve İlgili Problemler	2	
4	Malzeme YapılarıKristal Kafes Yapılarında Doğrultu ve Düzlemlerin GösterimiKristal HatalarıKonuyla İlgili Problem Çözümleri	4	
5	KatılmaÇekirdeklenme ve BüyümeTane BoyutuDifüzyonDifüzyon MekanizmalarıFick Kanunları Konuyla İlgili Problem Çözümleri	4	
6	Malzemelerin Elektriksel ve Manyetik ÖzellikleriElektrik İletkenliğiSüper İletkenlikManyetizm; Metallerin Plastik DeformasyonuTeorik Kayma ve Çekme GerilmeleriPlastik Deformasyon Mekanizmaları.	4	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
9	Mukavemet Artırıcı İşlemlerAlaşım SertleştirilmesiÇökeltme SertleştirilmesiDispersiyon SertleştirilmesiSoğuk İşlemTane Boyutunu Küçültme	4	
10	Malzeme DeneyleriMikroskopikTahribatsız DeneylerLaboratuvar Çalışması	4	
11	Malzeme DeneyleriSertlik DeneyiÇekme DeneyiDeneylerin Uygulamalı Gösterimi	4	
12	Malzeme DeneyleriÇekme Deneyi İle İlgili Problem ÇözümüBasma DeneyiYorulma Deneyi	4	
13	Malzeme DeneyleriDarbe DeneyiKırılma ve Kırılma Tokluğu DeneyiSürünme DeneyiAşınma Deneyi	4	
14	KorozyonTanımı ve ÇeşitleriKorozyondan Korunma Yöntemleri	4	

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersin sonunda öğrenci; Malzeme bilimini ve önemini kavrar malzeme çeşitlerini kabaca tanıır Malzemelerin atomik yapısını atomlar arası bağları kristal yapılarını yapı hatalarını ve bunların malzeme özellikleriyle ilişkisini öğrenir Katılma ile iyyapının nasıl oluştuğunu difüzyonu ve mekanizmasını öğrenir Malzemelerin elektriksel manyetik ve mekanik özelliklerini öğrenir Özelliklerin nasıl değiştirilebileceğini ve söz konusu özelliklerin test metodlarını ve yapılarını teorik ve uygulamalı olarak öğrenir Malzeme hasarlarından korozyonu tanıır korozyondan korunma yöntemlerini ve önemini kavrar

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

**Değerlendirme Ölçütleri**

Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

**AKTS Hesaplama İçeriği**

Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>144</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları**

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	5	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	4	4
<b>Ö01</b>	5	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	4	4



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

221 MUKAVEMET-I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	221	MUKAVEMET-I	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü / Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Bu dersin amacı öğrencilere cisimlerin dayanımının prensiplerini öğretmektir.

#### Ders İçeriği:

Öğrencilere: Cisimlerin dayanımının makine tasarımında önemini öğretmektir; Cisimlerin dayanımındaki temel kavramlar, basit gerilme, basit birim uzama ve burulma problemlerinin çözümünü öğretir; Gerilme-birim uzama ilişkilerini, malzemenin sıcaklık etkisinde davranışı ve termal gerilmeleri öğretir; Kirişlerde ortaya çıkacak gerilmeleri; Bileşik gerilme türleri ve bunların makine elemanlarında etkisini öğretir.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Bölüm Başkanı Prof.Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

#### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Yavuz

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Teorik Anlatım, Problem Çözümleri
Kaynakları	:	Strength of Materials, F.L. Pytel A., Third Edition, Harper & Row Publishers, New York, 1981.
Dökümanlar	:	Mukavemet, Tekin ÖZBEK, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1983.
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	10
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	20
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	0
Sosyal Bilimler	:	0	Alan Bilgisi	:	0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Basit Gerilme: Giriş; İç kuvvetlerin Analizi; Basit Gerilme,	3	
2	Kayma gerilmesi; Ezilme Gerilmesi,	3	
3	Basit Birim Uzama: Giriş, Gerilme-Birim Uzama Diyagramı,	3	
4	Hooke Kanunu-Eksenel Deformasyon, Poisson Oranı: İki ve Üç eksenli Deformasyonlar,	3	
5	Statikçe Belirsiz Elemanlar, Termal gerilmeler	3	
6	Burulma: Giriş ve kabuller, Burulma formüllerinin çıkarılışı; Örnek problem çözümleri	3	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
9	Kirişlerde kesme kuvveti ve moment: Giriş, kesme kuvveti ve moment	3	
10	Kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramları; Kuvvet, yük ve moment ilişkileri	3	
11	Kirişlerde gerilme-a) Giriş, Eğilme formülünün çıkarılışı	3	
12	Eğilme etkisinin analizi	3	
14	Bir noktadaki gerilme, gerilme dönüşüm formülleri, Mohr Çemberi	3	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Makine parçalarının ve elemanlarının eksenel kesme eğilme Burulma yüklemelerinde dayanımlarını ve emniyet faktörlerini belirler Tasarımda kullanılan rijitlik ve dayanım arasındaki ilişkileri ve farklı açıklar Kullanılacak malzemeyi seçer ve ekonomik kullanımını sağlar Elemanlara gelen gerek basit gerekse de bileşik yüklemeler halinde gerilme analizi yapar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	1	5	5
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>119</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları**

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	5	3	3	4	3
<b>Ö01</b>	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	5	3	3	4	3



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

ALN901		ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS I			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS I	2	2	2

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**

Seçmeli

**Dersin Amacı:**

Çeşitli maddelerin üretiminde kullanılan temel prosesleri tanıtmak ve bu malzemelerin kimyasal, fiziksel, mekanik ve termal analizleri konusunda bilgi vermek.

**Ders İçeriği:**

Kimya endüstrisinde kullanılan temel üretim prosesleri hakkında bilgi vermek

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**

Yok

**Dersi Veren:**

Öğr. Üyesi

**Dersin Yardımcıları:**

Yok

**Dersin Kaynakları**

<b>Ders Notları</b>	: Power point sunumlar ve tartışma
<b>Kaynakları</b>	: Kimyasal Teknolojiler ve Analizler
<b>Dökümanlar</b>	: Prof. Dr. Sabırlı Basan
<b>Ödevler</b>	: Arş. Gör. Dilek İmren
<b>Sınavlar</b>	: Arş. Gör. Sevil Yüce

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	: 30
Mühendislik Bilimleri	: 30
Mühendislik Tasarımı	: 10
Sosyal Bilimler	:
Eğitim Bilimleri	:
Fen Bilimleri	: 30
Sağlık Bilimleri	:
Alan Bilgisi	:







# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

202 İMAL USULLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	202	İMAL USULLERİ	3	2,50	3

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Döküm, kaynak, plastik şekil verme, toz metalurjisi, talaşlı imalat ve alıılmamış imalat yöntemleri hakkında bilgi vermek; bu usullerin prensiplerini, kullanılan donanımları ve uygulama alanlarını tanıtmak; bu usullere ait temel hesaplama bilgileri kazandırmak.

#### Ders İçeriği:

İmal usullerinin ilkeleri ve sınıflandırılması; imal usullerinin kıyaslanması, üstünlükleri ve sınırları. Tasarım-imalat ilişkisi; imal usulü seçimi.

#### Ön Koşullar:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Teorik Anlatım, Laboratuvarında Gösterim, Soru ve Cevap
Kaynaklar	:	Dr. Mustafa Aydın, Dr. Muammer Gavas, Dr. Mustafa Yaşar, Dr. Yahya Altunpak "Üretim Yöntemleri ve İmalat Teknolojileri" Seçkin
Dökümanlar	:	Yayınevi. 2.Baskı
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 10

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Malzemelerin mekanik, fiziksel ve kimyasal özellikleri	3	
2	Döküm teknolojisine giriş, Döküm yöntemlerinin sınıflandırılması, Metalurjik esaslar, Katılaşma	3	
3	Plastik şekil verme yöntemlerinin sınıflandırılması, Mekanik ve Metalurjik esaslar	3	
4	Döküm ve Kaynak işlemleri için Laboratuvar Uygulaması	3	
5	Ekstrüzyon ve Sac Metal Malzemelerin Şekillendirilmesi	3	
6	Kaynak yöntemlerinin sınıflandırılması ve fiziksel esaslar, gaz kaynak ve kesme yöntemleri.	3	
7	Toz Metalurjisi ve Ders Tekrarı	3	
8	Ara Sınav	3	
9	Delik Delme, Delik büyütme, Raybalama, Klavuz çekme	3	
10	Silindirik parça işleme teknolojisi	3	
11	Düzlem yüzey parça işleme teknolojisi	3	
12	Talaşlı imalat tekniklerine yönelik laboratuvar uygulaması	3	
13	Tağlama ve Hassas Yüzey işleme teknolojisi	3	
14	Bilgisayar destekli imalat ve hızlı prototipleme	3	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İmal usullerinin prensipleri ve kullanım alanları hakkında temel bilgilere sahip olur
Ö02	İmal usullerinin birbirlerine göre üstünlükleri, sınırlama ve uygulama alanları konusunda bilgi sahibidir.
Ö03	İmal usullerinde kullanılan donanımları tanıma ve seçme becerisine sahiptir.
Ö04	Geleneksel imal usullerine ait bilgileri kullanma ve temel hesaplamaları yapabileceğini gösterir.
Ö06	Kullanılacak imal usulü ile ilgili çalışma parametrelerini seçme becerisine sahiptir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarımlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%25
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%25
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	1	8	8
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>88</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	4	3	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	3	4
<b>Ö01</b>	3	4	3	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	3	4
<b>Ö02</b>	3	4	3	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	3	4
<b>Ö03</b>	3	4	3	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	3	4
<b>Ö04</b>	3	4	3	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	3	4
<b>Ö06</b>	3	4	3	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	5	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

204	TERMODİNAMİK-II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	204	TERMODİNAMİK-II	3	3	5

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Termodinamik sistem analizinde entropi, kullanılabilirlik ve Tersinmezlik kavramlarını geliştirmek. Değişik çevrimlerin ve gaz karışımlarının termodinamik analizini yapabilecek bilgileri kazandırmak.

#### Ders İçeriği:

Entropi, Tersinmezlik ve kullanılabilirlik. Gaz akışkanlı güç çevrimleri. Buharlı güç çevrimleri. Soğutma çevrimleri. Gaz karışımları. Gaz-buhar karışımları ve iklimlendirme.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Prof. Dr. Fatih Aksoy

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

##### Ders Notları

: Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap

##### Kaynakları

: Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri)

##### Dökümanlar

: Fundamentals of Thermodynamics 6. ed., Richard Sonntag, Claus Borgnakke, Gordon Van Wylen, Wiley&Sons, 0-471-15232-3, 2003

##### Ödevler

: Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri).

##### Sınavlar

:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 50

Mühendislik Bilimleri : 50

Mühendislik Tasarımı :

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri :

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi :

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Entropi ve entropinin artışı ilkesi.	
2	Saf maddenin entropi değişimi.	
3	İdeal gazların entropi değişimi	
4	Entropi içeren özelik diyagramları. İzanotropik durum değişimleri. Tds bağıntıları.	
5	Tersinir sürekli akış işi ve kompresör veriminin en aza indirilmesi.	
6	Gaz akışkanlı güç çevrimleri. Carnot çevrimi. Hava stander kabuller.	
7	İçten yanmalı motor çevrimleri: Otto çevrimi ve Diesel çevrimi.	
8	Ara sınav	
9	Stirling ve Ericson çevrimleri. Brayton çevrimi.	
10	Rejeneratörlü, ara ısıtmalı ve ara soğutmalı Brayton çevrimleri	
11	İdeal tepkili çevrim.	
12	Buharlı güç çevrimleri: Rankine çevrimi	
13	İdeal ara ısıtmalı Rankine çevrimi.	
14	İdeal ara buhar almalı Rankine çevrimi	
15	Soğutma çevrimleri	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	izanotropik durum değişimini ifade edebilecek ve termodinamik sistemlerin analizinde kullanılabilirlik ve tersinmezliği kullanabilecek
Ö02	saf madde, sıvı ideal gazlar için entropi değişimini hesaplayabilecek
Ö03	gaz akışkanlı güç çevrimlerinin analizinde termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarını uygulayabilecek
Ö04	buharlı güç çevrimlerinin analizinde termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarını uygulayabilecek
Ö05	soğutma çevrimlerinin analizinde termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarını uygulayabilecek
Ö06	ideal gaz karışımlarıyla ilgili problemleri çözebilecek
Ö07	havanın içerdiği nem miktarını belirleyebilecek ve nemlendirme nem alma ile ilgili hesaplamaları gerçekleştirebilecek

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar; deney yapar; veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>142</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	3	3	4	3	4	3	5	3	3	5	3	3	3	4
<b>Ö01</b>	4	5	5	2	3	3	3	5	2	3	4	4	4	3	3
<b>Ö02</b>	3	3	4	5	3	4	3	5	2	3	4	4	3	3	3
<b>Ö03</b>	3	3	4	5	4	3	3	5	2	4	3	3	3	3	3
<b>Ö04</b>	4	4	4	2	3	4	3	5	4	4	3	3	3	4	4
<b>Ö05</b>	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
<b>Ö06</b>	2	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4
<b>Ö07</b>	4	3	2	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4



# Afiyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

208 SAYISAL ANALİZ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	208	SAYISAL ANALİZ	3	3	5

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Bu dersin amacı öğrencilere Nümerik Analizin temel metodlarını detaylı olarak öğrenmektir.

#### Ders İçeriği:

Öğrencilere, 1.Nümerik Analizin temel metodlarını öğrenmek. 2.Problemleri bilgisayarda çözebilecek algoritmaları kavramak ve bilgisayarda uygulamak. 3.Cebirsel ve analitik teorilere katkıda bulunmak

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

**Ders Notları** : Teorik Anlatım, Soru ve Cevap, Ödev

**Kaynaklar** : Ders kitabı:

**Dökümanlar** : Numerical Methods for Mathematics, Sciene, and Engineering,2nd Edition , John h. Mathews, Prentice Hall International Editions, 1992

**Ödevler** :

**Sınavlar** :

#### Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 60	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 30	<b>Fen Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 10	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Matematik ön bilgiler temel kavramlar ve Taylor teoremi	4	
2	Yakınsama mertebeleri ve fark denklemleri, Bilgisayar aritmetiği	4	
3	Sayıların temsili, mutlak ve bağlı hata, Hataların kaynakları	4	
4	Hatalar; kesme,Yuvarlama, Anlamli haneler Lineer olmayan denklemlerin çözümleri; bisection metodu. Newton metodu. Secant metodu	4	
5	Sabit nokta iterasyonu, interpolasyon	4	
6	Polinom interpolasyonu, bölünmüş farklar	4	
7	ARA SINAV	3	
8	ölçme ve Değerlendirme	3	
9	Eğit uzaklıklđ interpolasyon, ters interpolasyon.	3	
10	Lineer olmayan denklemlerinin çözüm yöntemleri	3	
11	Matris cebri, direk metodlar;	4	
12	İteratif metodlar Nümerik integral	4	
13	Nümerik türev	4	
14	Uygulama	4	
15	Final Sınavı	3	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Karışık veya Analitik olarak çözümü zor veya mümkün olmayan problemleri basit aritmetik işlemler kullanarak çözüm üretmek becerisi
Ö02	Metodların doğruluğu ve kararlılığını analiz etme becerisi
Ö03	Nümerik çözümler için yazılım programlarını geliştirme ve uygulama Becerisi
Ö04	Grup çalışmalarında etkin rol alma

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında biliş; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlara, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçeği kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	14	4	56
Ödev	0	%0	1	10	10
Devam	0	%0	0	0	0
Uygulama	0	%0	0	0	0
Proje	0	%0	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	0	0	0
			0	0	0
			1	10	10
			<b>Toplam İş Yükü</b>		<b>142</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>		<b>5</b>

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları**

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	4	5	3	4	3	5	4	3	3	4	5	4	4	3
<b>Ö01</b>	3	4	4	5	2	4	5	3	4	2	2	3	3	3	4
<b>Ö02</b>	5	3	2	3	2	3	4	3	4	2	4	2	3	5	4
<b>Ö03</b>	2	3	4	2	4	4	3	4	2	3	3	5	4	3	4
<b>Ö04</b>	5	5	2	4	2	4	3	4	3	5	5	3	2	4	3



**Afyon Kocatepe Üniversitesi**

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

212 MESLEKİ İNGİLİZCE-II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	212	MESLEKİ İNGİLİZCE-II	2	2	3

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**

Zorunlu

**Dersin Amacı:**

Makine Resmi ve tasarımında kullanılan teknik terimlerin ve kelimelerin öğretimi

**Ders İçeriği:**

Bu ders ile öğrencilerin: temel meslek İngilizce bilgisi; İngilizce diyalogları anlamaları; makina elemanlarını İngilizce olarak tanıtabilmeleri; belli bağlı makina aletleri ve makinaların İngilizce karşılıklarını İngilizce olarak ifade edebilmeleri amaçlanmaktadır.

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**

Yok

**Dersi Veren:**

Öğr. Üyesi

**Dersin Yardımcıları:**

Yok

**Dersin Kaynakları**

<b>Ders Notları</b>	:	Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
<b>Kaynakları</b>	:	Pamela Edi, Teknik İngilizce, İTÜ Yayınları.
<b>Dökümanlar</b>	:	Redhouse sözlük (Türkçe-İngilizce / İngilizce-Türkçe).
<b>Ödevler</b>	:	
<b>Sınavlar</b>	:	

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	10	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:	10
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	10	<b>Fen Bilimleri</b>	:	10
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:	10	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:	
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	10	<b>Alan Bilgisi</b>	:	40

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Genel cümle yapısının incelenmesi, Temel İngilizce'nin tanımı ve amaçları	2
2	Makinada kullanılan teknik terimler ve makine elemanlarının karşılıkları	2
3	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2
4	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2
5	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2
6	İngilizce'de diyaloglar	2
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2
9	Çeviri, çeviri yapma yöntemleri	2
10	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2
11	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2
12	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2
13	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2
14	Makina ile ilgili makaleler ve diğer yayınların incelenmesi ve dönem ödevleri	2

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersten başarı ile tamamlayan her öğrenci; İngilizce diyalogları anlar İngilizce diyalog oluşturabilir makine elemanlarını İngilizce olarak tanıtabilir belli başlı makina aletleri ve makinaların İngilizce karşılıklarını bilir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>91</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	5	1	3	3	5	3	3	5	5	3	3	1	3	1	1
<b>Ö01</b>	5	1	3	3	4	3	3	5	5	2	2	2	2	2	2



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

216 TAŞIT TEKNOLOJİSİ I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	216	TAŞIT TEKNOLOJİSİ I	4	3,50	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Taşıt güç aktarma organlarının görevi, yapısı, parçaları ve işleyişini bilmek.

#### Ders İçeriği:

İçten yanmalı motora sahip taşıtlar ile hibrit ve elektrikli taşıtların güç aktarma organlarını tanımak, parçaları ve görevlerini anlamak

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Prof. Dr. Hüseyin Bayrakçıken

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Anlatım, Soru-cevap, Gösteri, Uygulama
Kaynaklar	: DENTON, TOM., AUTOMOBILE ELECTRICAL AND ELECTRONIC SYSTEMS 2ND EDITION ARNOLD PUBLISHER U.K. 2000
Dökümanlar	: www.inciaku.com
Ödevler	: ERŞAN, K., OTOMOTİV ELEKTRİK VE ELEKTRONİK SİSTEMLERİNDE
Sınavlar	: TEORİ VE UYGULAMA YARDIMCI DERS NOTLARI I, II,III, IV ANKARA 2000. w3.gazi.edu.tr/web/kersan SAÇKAN, A.H. DOĞRU VE ALTERNATİF AKIMIN DEVRELERİ ELEKTROTEKNİK-I,II. BİRSEN YAYINEVİ İSTANBUL 1996.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 15	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 15	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 15	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 45

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Önden ve arkadan itiş sistemleri	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
2	Mekanik ve hidrolik kavramalar	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
3	Mekanik vites kutuları	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
4	Planet dişli sistemi, otomatik vites kutuları	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
5	Yarı otomatik vites kutuları	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
6	Kardan mili, akslar, şaft	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
7	Diferansiyeller	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
8	Ara sınav	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
9	Lastik ve tekerlekler	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
10	4x4 taşıtlar	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
11	Elektrikli taşıtlarda güç aktarma	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
12	Hibrit taşıtlarda güç aktarma	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
13	Arazi ve takviye vites kutuları	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları
14	Yol dışı araçlarda güç aktarma	3	Ders notlarıTaşıt mekaniği kitapları

#### Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

119 OTOMOTİV. MÜH. GİRİŞ  
211 OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ-I  
490 HİBRİT VE ELEKTRİKLİ TAŞITLAR  
472 TEMEL TAŞIT DİNAMİĞİ

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Güç aktarma organlarının görev ve yapısını bilmek
Ö02	Hidrolik ve mekanik kavramaları tanımak
Ö03	Mekanik, otomatik, yarı otomatik vites kutularını tanımak
Ö04	Kardan mili, mafsal, aksları tanımak
Ö05	Diferansiyelleri tanımak
Ö06	Lastik ve tekerlekleri tanımak

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	4	14	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	4	8	32
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	2	4	8
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	14	1	14
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	1	4	4
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>120</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Ö01	4	3	4	3	4	3	3	5	4	4	3	4	3	4	3
Ö02	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3
Ö03	3	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	4	3	4	3
Ö04	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3
Ö05	4	3	3	4	3	3	3	5	4	4	3	4	4	3	4
Ö06	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

218 OTOMOTİV ELEKTRİK-ELEKTRONİĞİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	218	OTOMOTİV ELEKTRİK-ELEKTRONİĞİ	4	3,50	4

<b>Dersin Dili:</b> Türkçe
<b>Dersin Düzeyi:</b> Fakülte
<b>Dersin Staj Durumu:</b> Yok
<b>Bölümü/Programı:</b> Otomotiv Mühendisliği
<b>Dersin Türü:</b> Zorunlu
<b>Dersin Amacı:</b> Otomotiv elektrikliğin temel prensiplerini, motor ve taşıtlar üzerindeki elektrikli sistemleri ve bilimsel altyapılarını kavrayabilme ve bu sistemler üzerinde arıza tespiti, arıza giderebilme yöntemlerini öğrenme.
<b>Ders İçeriği:</b> Elektrikli prensipler-Bataryalar-Klasik, manyetolu , elektronik ateşleme sistemleri-şarj sistemleri-marş sistemleri-aydınlatma, uyarı sistemleri, göstergeler, diğer elektrikli alıcılar.
<b>Ön Koşulları:</b>
<b>Dersin Koordinatörü:</b> Yok
<b>Dersi Veren:</b> Öğr. Üyesi
<b>Dersin Yardımcıları:</b> Yok

<b>Dersin Kaynakları</b>
<b>Ders Notları</b> :
<b>Kaynaklar</b> : Arslan Ridvan, Sürmen Ali, 2004, Otomotiv Elektrikliği   Bosch, Automotive Electric/Electronic Systems, ISBN 1-560 91-595-X   Motor
<b>Dökümanlar</b> : Animasyon programları
<b>Ödevler</b> :
<b>Sınavlar</b> :

<b>Ders Yapısı</b>	
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b> : 20	<b>Eğitim Bilimleri</b> :
<b>Mühendislik Bilimleri</b> : 20	<b>Fen Bilimleri</b> : 20
<b>Mühendislik Tasarımı</b> : 20	<b>Sağlık Bilimleri</b> :
<b>Sosyal Bilimler</b> :	<b>Alan Bilgisi</b> : 20



Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Elektrik Prensipleri, Manyetizma	
2	Elektrik Ölçü Birimleri	
3	Ohm Kanunu	
4	Kirşof Kanunları(Seri, Paralel ve Karşık Devre Teorisi)	
5	Akünün Görevleri ve Çalışma Prensipleri, Akü Çeşitleri Akünün Yapısı Elektrolit, Akü Etiket, Akü Kapasitesini Etkileyen Faktörler, Akü Elektroliti Hazırlanması	
6	Akü kontrolleri ve şarj işlemleri	
7	Marş Motoru Çeşitleri ve Yapıları+Arıza Sınava	
8	Marş Sisteminin Kontrolleri Bakım ve Arızaları,	
9	Marş Devresi ve Marş Devresinde Kullanılan Kablo Çeşitleri ve Özellikleri	
10	Şarj Sisteminin, Görevi, Yapısı ve Çeşitleri	
11	Alternatörlerin Çalışma Prensipleri, Kontrol ve Bakımları	
12	Regülatör (Konjektör) Görevi, Çeşitleri ve Yapısal Özellikleri Şarj Sisteminin Kontrolleri	
13	Aydınlatma, Sis Far Devreleri Kısa ve Uzun Far Devresi Kontrolleri ve Far Ayarları	
14	Ön ve Arka Park Devresi, Sinyal Devresi, Geri Vites Devresi, Korna devresi Fren ikaz Lambası devresi	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Temel elektrik prensiplerini kavrayabilme,elektrik ölçüm yöntem ve aledlerini bilip ölçüm ve analiz yapabilme ,
Ö02	Bataryaların görevini,yapısını ve çalışmasını bilip, bataryaya şarj ve kontrollerini yapabilme becerisi kazandırma,
Ö03	Klasik ateşleme sisteminin işlevini devresini bilir,elemanlarının işlevini,fonksiyonlarını kavrama,
Ö04	Manyetolu ve elektronik ateşleme sistemlerini bilir,bu sistemlerde ağrıza arama teşhis etme,arıza giderme yöntemlerini kavrar,
Ö05	Şarj sistemini fonksiyonunu,yapısal ve elektriksel özelliklerini, elemanlarını ve işlevlerini,bu sistem üzerinde arıza tespiti ve giderme yöntemlerini kavrayabilme,
Ö06	Marş sistemlerini fonksiyonunu ,yapısal ve elektriksel özelliklerini,bu sistem üzerinde arıza tespit ve giderme yöntemlerini kavrayabilme ,
Ö07	Far,sinyal,cam silmeçığı,gösterge gibi elektrikli sistemlerin tesisatını bilip ve devre şemalarını kavrayabilme,
Ö08	Elektrik tesisatı üzerinde arıza arama,ölçme ve kontrol yapma becerilerini kavrayabilme,

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanları sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptaır, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%20	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	1	8	8
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	8	8
Uygulama	1	%20	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	1	8	8
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	1	12	12
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>122</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5
<b>Ö01</b>	4	5	5	5	5	2	5	5	4	4	5	5	4	5	4
<b>Ö02</b>	4	5	5	5	4	1	4	4	4	3	4	4	4	5	5
<b>Ö03</b>	4	5	4	4	4	1	4	4	4	3	4	5	3	5	4
<b>Ö04</b>	3	4	4	4	3	1	3	3	3	2	3	5	5	4	3
<b>Ö05</b>	4	5	5	5	4	2	4	3	4	3	4	5	4	4	5
<b>Ö06</b>	4	5	5	5	4	1	4	3	4	3	4	4	4	5	5
<b>Ö07</b>	4	5	5	5	5	2	5	4	5	3	4	5	3	5	5
<b>Ö08</b>	4	5	5	5	5	2	5	4	5	4	4	5	4	5	5



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

220 AKIŞKANLAR MEKANİĞİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	220	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü / Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Öğrencilere durgun ve durgun olmayan akış problemlerinin çözümünde ve akış sistemlerinin tasarımında gerekli temel bilgileri ve yöntemleri kazandırmaktır.

#### Ders İçeriği:

Akışkan tanımı. Akışkanın termodinamik özellikleri. Akışkan içinde basınç dağılımı. Kontrol hacmi için integral bağıntılar. Akışkan hareketinin diferansiyel denklemleri. Boyut analizi ve benzerlik. Borularda sürtünmeli akış.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Görsel anlatım
Kaynakları	:	Streeter, V.L. and Wylie, E.B. (1983), Fluid Mechanics, McGraw-Hill.
Dökümanlar	:	Soğukoğlu M. (1995), Akışkanlar Mekaniği, Fatih Ofset.
Ödevler	:	Umur H. (1998), Akışkanlar Mekaniği, Alfa/Aktüel Kitabevi.
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	50	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Akışkanlar mekaniğinin tarihi gelişimi ve uygulama alanları, Akışkan kavramı, Sürekli ortam kavramı, Boyutlar ve birimler, Hz alanının özellikleri		
2	Akışkanların termodinamik özellikleri, Temel akış analizi teknikleri, Akış biçimleri		
3	Basınç ve basınç gradyanı, Hidrostatik basınç dağılımı, Düzlemsel yüzeylere etki eden hidrostatik kuvvetler		
4	Eğrisel yüzeylere etki eden hidrostatik kuvvetler, Katmanlı akışkanlarda hidrostatik kuvvetler, Yüzme ve kararlılık, Katı cisim gibi harekette basınç dağılımı		
5	Akışkanlar mekaniğinde temel fiziksel yasalar, Reynolds Transport teoremi, Kütle korunumu		
6	Doğrusal momentum denklemi		
7	Ara sınav		
8	The energy equation, Frictionless flow: The Bernoulli equation		
9	Akışkanın ivme alanı, Kütle korunumu için diferansiyel denklem, Doğrusal momentumun diferansiyel denklemi		
10	Enerji diferansiyel denklemi, Temel denklemler için sınır koşulları (Kurban bayramı tatili)		
11	Akım fonksiyonu, Çevrimi vektörü ve dönümsüzlük, Sürtünmesiz dönümsüz akışlar.		
12	Sıkıştırılmaz sürtünmeli akışlara bazı örnekler		
13	Boyutsal uyumluluğun temel ilkeleri, Pi Teoremi, Temel denklemlerin boyutsuzlaştırılması, Benzerlik ve modelleme		
14	Reynolds sayısı rejimleri, İç ve dış sürtünmeli akışlar, Dairesel kesitli borularda akış, Uç tip boru akış problemi		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	SI birim sistemini kullanabilecek, akışkan özelliklerini tanımlayabilecek ve akışkanın Newtonumsu ve Newtonumsu olmayan davranışını açıklayabilecek
Ö02	düzlem ve eğrisel yüzeyler üzerinde hidrostatik basınç dağılımını ve basınç kuvvetini hesaplayabilecek
Ö03	değişik akış durumları için denetim hacmi üzerinde uygun korunum yasalarını yazabilecek ve uygulayabilecek
Ö04	define vorticity, stream function and irrotationality
Ö05	boyut analizini mühendislik problemlerinde kullanabilecek
Ö06	laminer ve türbülanslı akış arasındaki farkı açıklayabilecek
Ö07	sürtünmeli boru akışı için akış karakteristiklerini ve basınç kayıplarını hesaplayabilecek

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.

P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>128</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	4	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	
Ö01	4	2	2	5	3	3	5	3	3	5	4	2	4	4	3	
Ö02	3	4	4	4	5	2	4	3	3	4	3	4	5	5	3	
Ö03	4	5	3	4	4	4	3	4	3	4	3	2	5	3	3	
Ö04	2	3	3	3	4	4	2	5	4	3	4	4	3	2	4	
Ö05	4	3	4	5	2	3	2	2	5	3	4	2	3	3	4	
Ö06	5	3	3	2	3	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4	
Ö07	3	4	2	3	5	3	4	4	3	4	3	3	4	5	4	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS II	2	2	2

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Seçmeli

### Dersin Amacı:

Bilimde ve teknolojide devrim niteliğindeki erken modern değişiklikler nelerdir; Teknoloji kamu yaşamının merkezi haline nasıl gelmiştir?; Bilim ve teknoloji insanoğlunun gelişmesi sürecinde bir otorite haline nasıl gelmiştir?; Kuramsal ve kavramsal düşünce yeteneğini geliştirmek.

### Ders İçeriği:

Teknolojik gelişimi sağlayan tarihsel nedenleri kavramak; Teknolojinin tarihsel gelişimi ile toplumsal gelişimin birlikteliğini anlamak; İnsanın sosyolojik gelişim evreleri ile teknolojinin gelişim evreleri arasındaki ilişkiyi kurmak; Teknolojik gelişime bağlı "çağlar" kavramını kavramak; Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Pre-historik, Neolitik çağ kavramı); Tarih boyunca teknolojinin gelişimini etkileyen 3 temel etkenin kavramak ve örneklendirmek; Bilimin ve teknolojinin kavimler ve coğrafyalar arasında nasıl taşındığını anlamak; Önemli tarihsel olaylar ile teknolojinin gelişimi arasındaki ilişkileri kavramak.

### Ön Koşulları:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teknoloji Tarihi Ders notları TÜBİTAK, Teknoloji Tarihi M. Doğan, Bilim ve Teknoloji Tarihi, Seçkin yayıncılık W. KIAULEHN, Çeviri: H. ÖRS,
Kaynaklar	: Teknoloji Tarihi "Demir Melekler", 1971
Dökümanlar	: Teknoloji Tarihi Ders notları TÜBİTAK, Teknoloji Tarihi M. Doğan, Bilim ve Teknoloji Tarihi, Seçkin yayıncılık W. KIAULEHN, Çeviri: H. ÖRS,
Ödevler	: Teknoloji Tarihi "Demir Melekler", 1971
Sınavlar	:

### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 20	Alan Bilgisi	: 30





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

301 MOTOR DİNAMİĞİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	301	MOTOR DİNAMİĞİ	3	3	3

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Bu dersin amacı otomotiv öğrencilerinin pistonlu motorların kinematiği ve dinamiğini anlamalarını sağlamak ve bilgilerini güçlendirmektir. Daha zor problemlerin çözümünde kullanılan grafik çözüm metotları, öğrencilerin önceki derslerde bulunmayan konulardaki kavrayışını kolaylaştırmaya yöneliktir. Dersi yararlı hale getirmek amacıyla motor dinamiğinin tüm konuları dersin kapsamına alınmıştır.

#### Ders İçeriği:

• Pistonlu motor kinematiği, krank açısına göre piston yolu, hızı ve ivmesinin hesaplanması, piston yolu, hızı ve ivmesi grafikleri, örnek çözümleri öğretmek • Kütle indirgeme, statik ve dinamik eşdeğerlik, atalet kuvvetleri, süperpozisyon gibi tanımlanan yapılar motorlara etki eden dönen ve öteleme yapan kütlelere ait atalet kuvvetlerinin, gaz kuvvetlerinin ve momentlerinin hesaplanması ve örnek çözümleri öğretmek • Motor döndürme kuvveti ve torkunun krank açısına bağımlı değişimi, volanda depolanan enerji, volan hesabı, jiroskopik kuvvet, atalet kuvvetleri ve örnek çözümleri tanımlamak • Motorda dengelenmesi gereken kuvvet ve momentler, statik ve dinamik denge, 1. ve 2. derece atalet kuvvet ve momentleri, motor dengesini etkileyen kuvvet ve momentlerin grafik yöntemi ve analitik olarak analizi, farklı tiplerde tek ve çok silindirlili motorların dengelenmesini öğretmek. • Titreşimin tanımı ve çeşitleri, motoru etkileyen titreşimler, Hook Kanunu ve titreşim terimleri, sönümlü-sönümsüz, doğal ve zorlanmış titreşimler, iletilebilirlik ve sönüm, örnek çözümler ile ilgili konuları öğretmek.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Soru ve Cevap
Kaynakları	: • Makine Dinamiği, Motor Dinamiği kitapları(Çetinkaya, S., Motor Dinamiği, Nobel Yayın) • Piston, krank mili ve biyel
Dökümanlar	: • Örnekleri • Motor parçalarının atalet momentlerinin belirlenmesinde kullanılabilecek deneysel düzenek • Dersle ilgili CD ve
Ödevler	: animasyonlar
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 40

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Pistonlu motor kinematiği, krank açısına göre piston yolu, hızı ve ivmesinin hesaplanması, piston yolu, hızı ve ivmesi grafikleri, örneklerin, formülleri ve grafiklerin açıklanması, Ödev 1.1 ve 1.2 nin verilmesi		• Yayın Makine Dinamiği, Motor Dinamiği kitapları(Çetinkaya, S., Motor Dinamiği, Nobel
2	Ödevlerin ve örneklerin çözülmesi, kuvvet analizine giriş, atalet kuvveti ve atalet momenti, Formül kâğıdının verilmesi,		• Yayın Makine Dinamiği, Motor Dinamiği kitapları(Çetinkaya, S., Motor Dinamiği, Nobel
3	Kuvvetlerin belirlenmesi, Krank-biyel mekanizmasının dinamiği, gaz kuvvetleri, motor kuvvet analizi,		
4	Grafiksel çözümlü süperpozisyon yöntemi ve Örnek 2.0 ve Örnek 2.1'in çözümleri, Ödev 2.1 verilmesi		
5	Dinamik eş değer kütleler, cisimlerin atalet momentlerinin belirlenmesi, motor bloğu üzerine gelen kuvvetlerin dengelenmesi ve örnek çözümleri Ödev 2.2 nin verilmesi		
6	Nokta kütleler ve birim vektörlerle kuvvet analizi, temel vektör işlemleri ve örnek çözümleri		
7	Motorda kuvvet ve momentlerin dengesi,		
8	1. Ara sınav		
9	Statik ve dinamik balans,		
10	1. ve 2. derece atalet yükleri ve momentleri,		
11	Grafik ve analitik yöntemler kullanarak, motor balansına etki eden kuvvet ve momentlerin analizi,		
12	Değişik tipte ve çok silindirlili motorların dengelenmesiyle ilgili temel çözümler		
13	Titreşimin tanımı ve çeşitleri, motoru etkileyen titreşimler, Hook Kanunu ve titreşim terimleri, sönümlü-sönümsüz, doğal ve zorlanmış titreşimler, iletilebilirlik ve sönüm, örnek çözümler		
14	Doğal ve zorlanmış titreşim, geçirenlik ve vurma, temel çözümler		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	• Piston yolu, hızı ve ivmesini krank açısına bağlı olarak hesaplayabilir.
Ö02	• Krank biyel mekanizmasına etki eden kuvvet ve momentleri krank açısına bağlı olarak analiz edebilir.
Ö03	• Volanın görevini tanımlayabilir ve volan hesabı yapabilir.
Ö04	• Motorların dengesini etkileyen kuvvet ve momentleri analiz edebilir.

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

**Değerlendirme Ölçütleri**

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

**AKTS Hesaplama İçeriği**

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>100</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları**

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	2	3	4	3	2
<b>Ö01</b>	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	2	3	4	3	2
<b>Ö02</b>	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	2	3	4	3	2
<b>Ö03</b>	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	2	3	4	3	2
<b>Ö04</b>	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	2	3	4	3	2
<b>Ö05</b>	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	2	3	4	3	2



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

303 MAKİNE ELEMANLARI -I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	303	MAKİNE ELEMANLARI -I	3	3	5

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Bu dersin amacı makine elemanları hakkında teorik ve pratik bilgi ve beceriler kazandırmak ve mühendislik problemlerinin çözümünde mekanik makina elemanlarının analiz, tasarım ve seçim yöntemlerini anlatmaktır.

#### Ders İçeriği:

Bu ders, konstrüktiyon malzemelerinin özellikleri, makine tasarım malzemeleri ait genel tasarım ilkelerini verir, genel hesapları ve kavramları öğretir, gerilme ve hasarı öğretir, yorulma ve kırışlarda burkulmayı öğretir, çökme miktarlarının hesaplanması, darbeli yüklenme, rezonansı öğretir, yüzey hasarları, aşınma, adeziv aşınma, abrezif aşınma, plastik deformasyonla hasar, temas gerilmeleri öğretir.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Grv. Hicri Yavuz

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları : Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap

Kaynaklar : 2006.Mechanical Engineers's Data Handbook-James Carvill -2003.Prof.Dr. Mustafa Akkurt, Makina bilgisi, İstanbul, Birsen yayınevi Prof.Dr.

Dokümanlar : Mustafa Akkurt, Makina elemanları cilt I, İstanbul, Birsen yayınevi Prof.Dr. Mustafa Akkurt, Makina elemanları cilt II, İstanbul, Birsen yayınevi

Ödevler : Prof.Dr. Mustafa Akkurt, Makina elemanları problemleri, İstanbul, Birsen yayınevi

Sınavlar :

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 60	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Konstrüktiyon malzemelerinin özellikleri, makine tasarım malzemeleri	3	
2	Gerilme, Çekme gerilmesi, basma gerilmesi, kuvvet-uzama grafiği, elastisite modülü, Hook kanunu, Emniyet katsayısı, Akma gerilmesi	3	
3	Makine elemanlarında hasarlar, emniyet katsayısı	3	
4	Gerilme ve hasar, statik olarak etki eden gerilme, tekrarlı yüklenme durumu, darbeli yüklenme durumu ve diğer hasarlar	3	
5	Kırılma ve plastik şekil değiştirme ile meydana gelen hasar, maksimum normal gerilme teorisi, Mohr teorisi, maksimum kayma gerilmesi	3	
6	Gerilme konsantrasyonları, sünmme ve sürünme, tekrarlı yüklenme durumu, QUIZ-1	3	
7	Gerilme konsantrasyonları	3	
8	Ara sınav	3	
9	Ders Tekrarı	3	
10	Ortalama gerilmenin etkisi, tam değişken sonsuz ömür, tam değişken sınırlı ömür, QUIZ-2	3	
11	Yorulma limitin düzeltme faktörleri	3	
12	Kırışlarda burkulma, QUIZ-3	3	
13	Çökme miktarlarının hesaplanması, darbeli yüklenme, rezonans	3	
14	Yüzey hasarları, aşınma, adeziv aşınma, abrezif aşınma, plastik deformasyonla hasar, temas gerilmeleri, QUIZ-4	3	
15	Genel tekrar	3	
16	Final sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Öğrenciler makina elemanlarının ve basit mekanik sistemlerin tasarımında statik ve dinamik tasarım kriterlerinin ve standartların kullanımını anlayacaklardır
002	Mil ve aksların çözülemeyen ve çözülebilen bağlantı elemanlarının ve mekanik yayların hesaplama şekillendirme ve seçebilme becerilerini kazanacaklardır
003	Öğrenciler çözülebilen bağlantı elemanlarını tanırlar.
004	Öğrenciler çözülemeyen bağlantı elemanlarını tanırlar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgisayar ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.

P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	307	ISI TRANSFERİ	3	3	5

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Öğrencilere iletim, taşınım ve ışınlama ısı transferinin temel ilkelerini öğretmek ve onlara, ısı transferi bilgilerinin mühendislik uygulamalarında nasıl kullanıldıklarını kavratmak için çok sayıda gerçek mühendislik örnekleri sunmak.

#### Ders İçeriği:

Isı transferinin temelleri. Isı iletimi: Bir boyutlu ısı iletimi, sürekli rejimde iki boyutlu ısı iletimi, geçici rejimde ısı iletimi. Isı taşınımı: Dış akışta ısı taşınımı, iç akışta ısı taşınımı, doğal taşınım. Isı ışınlama.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Prof. Dr. Fatih Aksoy

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	
Kaynakları	:	Incropera, F. P., DeWitt, D. P., Bergman, T. L., and Lavine, A. S. 2007; Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley, USA.
Dokümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	50	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Giriş: Fiziksel esaslar ve ısı akımı eşitlikleri, enerjinin korunumu prensibi.		
2	İletim ısı transferi: Isı akımı eşitliği, maddenin ısı özellikleri, ısı yayılımı (iletimi) eşitliği, başlangıç koşulu ve sınır koşulları.		
3	Düzlem duvarda, sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi.		
4	Radyal sistemlerde, sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi.		
5	İçerisinde ısı üretimi olan sistemlerde, sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi.		
6	Kanatçıklı yüzeylerden, sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi.		
7	Problem Çözümü		
8	Arasınav		
9	Sürekli rejimde iki boyutlu ısı iletimi: Değişkenlerin ayrılması metodu, sonlu fark eşitlikleri.		
10	Geçici rejimde (zamana bağlı) ısı iletimi: Toplam ısı kapasite metodu, taşınım düzlem duvar, taşınım radyal sistemler.		
11	Taşınım yoluyla ısı transferi: Taşınım sınır tabakaları, yerel ve ortalama ısı taşınım katsayıları, laminar ve türbülanslı akışlar.		
12	Dış akış: Paralel akış içerisindeki düzlemsel levha, silindirik üzerinden çapraz akış, küre üzerinden akış, boru demetleri üzerinden çapraz akış.		
13	İç akış: Hidrodinamik açıdan değerlendirme, ısı akıdan değerlendirme, enerji dengesi, dairesel kesitli borularda laminar ve türbülanslı akışlar. İkinci arasınav		
14	Doğal Taşınım: Fiziksel yapı, geçerli eşitlikler, düzey bir düzlemsel duvardan laminar serbest taşınım.		
15	İşinim yoluyla ısı transferi: İşinim özellikleri, şekil faktörü ve yüzeyler arasında işinim yoluyla ısı alış veriş.		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	ısı transferinin temelini kavrayacak ve ısı transferi türlerini birbirinden ayırt edebilecekler.
002	herhangi bir ısı transferi problemini enerjinin korunumu ilkesi ile çözebilecekler.
003	karmaşık ısı transferi problemlerini basite indirgeyebilecekler, analitik yolla hızlı sonuç alabilecek ve/veya problemin çözümü ile ilgili olarak sayısal yöntem ve deneysel inceleme hakkında karar vererek öneride bulunabilecekler.
004	ısı transferi ile diğer alanlar arasında ilişki kurabilecek ve disiplinler arası çalışmayı gerçekleştirebilecekler.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik problemlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.



Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>142</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4
Ö01	4	3	5	4	5	4	5	4	4	3	4	5	5	4	4
Ö02	3	4	5	4	5	2	5	4	4	4	5	5	4	4	4
Ö03	3	3	5	4	3	3	3	4	4	5	5	4	2	4	2
Ö04	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

311 İÇTEN YANMALI MOTORLAR					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	311	İÇTEN YANMALI MOTORLAR	3	3	3

**Dersin Dili:**  
Türkçe

**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**  
Yok

**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**  
Zorunlu

**Dersin Amacı:**  
Mühendislik öğrencilerine, pistonlu ve rotatif motorların tarihsel gelişimini, çalışma prensiplerini, teorik çevrimlerini, her çevrimin durum özelliklerini, verim hesaplamalarını, gerçek çevrimin teorik çevrimlerden farklılıklarını, gerçek çevrim analizini, benzin ve dizel yanması karşılaştırılabilir bilgi ve becerilerini kazandırır.

**Ders İçeriği:**  
Öğrencilere(in), içten yanmalı motorların bugüne kadar geçirdiği evreleri ve çeşitlerini açıklayabilir. İçten yanmalı motorların teorik çevrimlerini, her çevrimin durum özellikleri ve verim hesaplamalarını yapabilir. Gerçek çevrimin teorik çevrimlerden farklılıklarını ve gerçek çevrim verim hesaplamalarını ve analizini tanımlayabilir. Benzin ve dizel yanması farklılıklarını karşılaştırabilir. Farklı motorların çalışma biçimleri, çevrimleri ve kullanım alanları ile ilgili konu ve tekniklerinin bilinmesini ve uygulanmasını sağlar.

**Ön Koşullar:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok

**Dersi Veren:**  
Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan BAYDIR

**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: Teorik anlatım, Uygulama, Gösteri
<b>Kaynaklar</b>	:
<b>Dokümanlar</b>	: Internal Combustion Engine Fundamentals. McGraw-Hill, Newyork Heywood JB (1988)
<b>Ödevler</b>	: İçten Yanmalı Ders Notları - <a href="http://www.yildiz.edu.tr/~vdeniz/">http://www.yildiz.edu.tr/~vdeniz/</a>
<b>Sınavlar</b>	: 3. Internal Combustion Engines Applied Thermosciences. John Wiley&Sons Inc. NewYork Ferguson C.R, Kirkpatrick A.T (2001)
	Internal Combustion Engines Applied Thermosciences. John Wiley&Sons Inc. NewYork Ferguson C.R, (1986)
	Dr. Alp Tekin ERGENÇ <a href="http://www.yarbis.yildiz.edu.tr/aergenc-Dersler-1022-materials-suntulan">http://www.yarbis.yildiz.edu.tr/aergenc-Dersler-1022-materials-suntulan</a>
	Prof.Dr. Selim Çetinkaya-İçten Yanmalı Motorlar-Ders Notları, Ankara,2011
	<a href="http://wright.nasa.gov/airplane/otto.html">http://wright.nasa.gov/airplane/otto.html</a>
	Queen's University-MECH 435: Internal Combustion Engines Instructor: Prof. G. Ciccarelli <a href="http://me.queensu.ca/Courses/435/Content.html">http://me.queensu.ca/Courses/435/Content.html</a>
	Pulkrabek W.W. Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engine.1997; Prentice Hall, Inc.; New Jersey,
	525MT0273-Benzinli Motorlarda Yakıt ve Ateşleme Sistemleri-2011
	525MT0297-Dizel Motorların Yakıt Sistemleri-2012
	525MT0300-Egzoz Emisyon Kontrolü-2011-MEGEP
	Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik, Yunus A. Çengel, Michael A. Boles, kitabı ve sunuları
	Prof.Dr. Selim Çetinkaya Termodinamik, sayfa 80
	Doc. Dr. Fuat ALARÇIN DEN 322 Diesel Motor Karakteristikleri
	<a href="http://www.yarbis.yildiz.edu.tr/web/userCourseMaterials/alarcin_2902a76eade26ba38c24fec856bbbd7e.pdf">http://www.yarbis.yildiz.edu.tr/web/userCourseMaterials/alarcin_2902a76eade26ba38c24fec856bbbd7e.pdf</a>
	Prof.Dr. Adnan Parlak Bölüm 4 önemli motor karakteristikleri (Yarbis)
	<a href="http://www.yarbis.yildiz.edu.tr/web/userCourseMaterials/aparlak_f5fca64a2cd8691c92807d212803f6dc.pdf">http://www.yarbis.yildiz.edu.tr/web/userCourseMaterials/aparlak_f5fca64a2cd8691c92807d212803f6dc.pdf</a>
	Dizel motorları - Hüseyin Bilginperk
	2011-Fundamentals of Engineering Thermodynamics-7 Ed [Moran - Shapiro]
	Engineering Thermodynamics (MEL140)-Subhra Datta-2013-Lec14
	2011-An innovative 3D CFD Approach towards Virtual Development of Internal Combustion Engines
	2006-Mixture Formation in Internal Combustion Engines-Carsten Baumgarten
	Combustion Theory - Section 5-Queens University-MECH 435 Internal Combustion Engines Instructor Prof. G. Ciccarelli
	MAE 5310 COMBUSTION FUNDAMENTALS-DR. DANIEL ROBERT KIRK-5310 Combustion Introduction Lecture 13-Coupled Thermodynamic and Chemical Systems-Constant Pressure and Constant Volume Reactors
	T. H. Thomas and R. Hunt, Applied Heat. Heinemann, 1987.
	İçten Yanmalı Motorlar Çevrimleri: Halit Yaşar   Yayınevi : İzmir Güven Kitabevi
	Sayfa Sayısı: 480   Baskı Yılı: Mart 2016   Dil: Türkçe
	Öz, I., H., Bolat, O., Sürmen A., İçten Yanmalı Motorlar, Birsen Yayın, İstanbul
	Önerilen Kaynaklar:
	Bolat, O., Balci, M., Sürmen A., İçten Yanmalı Motorlar, Birsen Yayın, İstanbul.
	<a href="http://blog.aku.edu.tr/abaydir/ym">http://blog.aku.edu.tr/abaydir/ym</a>

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 30

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İçten yanmalı motorların tarihsel gelişimi, sınıflandırılması, avantaj ve dezavantajları.	3	
2	Hava standart çevrimler, sabit hacim çevrimisabit basınç çevrimikarınma çevrim	3	
3	Teorik motor çevrim hesaplamaları	3	
4	çevrimlerin verimlilik yönünden karşılaştırılması.	3	

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
5	Otto Motoru ve Dizel Motoru KarşılaştırılmasıGerçek çevrimin kayıplarıMotor İndike Gücü Motor Efektif GücüMotor Mekanik VerimiSürtünme GücüEfektif ve İndike Verim Özgül yakıt tüketimi	3	
6	Gerçek çevrimin teorik çevrimden farklılıkları	3	
7	GERÇEK MOTOR ÇEVİRİMİ• Emme Süreci• Volumetrik verim• Aşın Doldurma Sistemi	3	
8	Ara sınav	3	
9	Gerçek çevrimSıkıştırma SüreciYanma SüreciYakıtlar ve yanmaBenzin ve Dizel arasındaki farkYanma StokiyometrisiTeorik ve gerçek yanma işlemleriBuji ile Ateşlemeli Motorlarda YanmaDizel Motorlarda Yanmaİçten Yanmalı Motorlarda Yanmanın BaşlamasıHomojen Sarjlı Sıkıştırma ile Ateşlemeli Motorlarda Yanma	3	
10	Benzinin OksidasyonuHidrokarbon oksidasyonuHava yakıt karışımı   Homojen karışımideal KarşımVerim ve güç karışım oranlarıKarşım OranıOktan sayısal DeğerOtto Motorlarında Karşım Teşkilinin TemelleriDirekt Püskürtmeli Benzini Motorlar	3	
11	GDI Motorlarda Karşım Oluşumuİçten Yanmalı Motorlarda YanmaYanma hızına etki eden faktörlerBuji ile Ateşlemeli Motorlarda Yanma	3	
12	Ateşleme AvansıDizel Motorlarda YanmaTutuşma gecikmesiTutuşma gecikmesine etki eden faktörler	3	
13	Yanma ile ilgili anzalarDizel Yanması ve VuruntuGerişleme & Egzoz SüreciVuruntuVuruntunun ZararlarıVuruntuya Etki Eden Faktörler	3	
14	Oktan SayısıOktan sayısının belirlenmesiSetan SayısıSetan sayısının belirlenmesi	3	
15	Hava kirliliği, başlıca kirlenmeler, içten yanmalı motorlardan kaynaklanan kirlenmeler, yasal sınırlar ve azaltma yolları.	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	İçten yanmalı motorların bugüne kadar geçirdiği evreleri ve çeşitlerini açıklayabilir
Ö02	Farklı motorların çalışma biçimleri çevrimleri ve kullanım alanları ile ilgili konu ve tekniklerinin bilir ve uygulanmasını yapabilir
Ö03	İçten yanmalı motorların teorik çevrimlerini her çevrimin durum özellikleri ve verim hesaplamalarını yapabilir
Ö04	Gerçek çevrimin teorik çevrimlerden farklılıklarını ve gerçek çevrim verim hesaplamalarını ve analizini tanımlayabilir
Ö05	Benzin ve dizel yanması farklılıklarını karşılaştırabilir

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları		Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav		1	%40	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav		0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödev		0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam		0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama		0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje		0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı		1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>			<b>100</b>	Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
				<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>94</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5
<b>Ö01</b>	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5
<b>Ö02</b>	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5
<b>Ö03</b>	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5
<b>Ö04</b>	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4
<b>Ö05</b>	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

329 TAŞIT TEKNOLOJİSİ-II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	329	TAŞIT TEKNOLOJİSİ-II	4	3,50	6

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Öğrencilerin, şasi, yönlendirme sistemleri, fren sistemleri, ön düzen geometrisi süspansiyon sistemleri hakkında bilgi kazanmalarını sağlamak.

#### Ders İçeriği:

Taşıtlarda kullanılan süspansiyon, direksiyon, fren sistemi, ön düzen geometrisinin taşıta olan etkileri açıklanacaktır.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Prof. Dr. Hüseyin Bayrakçı

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999,
Kaynaklar	: Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara
Dokümanlar	: Ders Notları
Ödevler	: Gillespie.T.D. Fundamental of Vehicle Dynamics, 1992,SAE Dixon.J.C, Tires, Suspension and Handling (Second edition), 1996, SAE
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 100	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Fren sistemlerin görevi, yapısı, çeşitleri çalışması ve elemanları	Taşıtların görev, yapı parça ve sistemlerinin tanınması	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders notları
2	Fren sistemi çeşitleri, yapısı ve taşıta etkileri	Fren sistemi yapı ve elemanlarını tanımlama	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları
3	Fren sistemi basınç ayarlayıcıları, taşıta etkileri	Fren sisteminin farklı yol ve yük şartlarında çalışması	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları
4	Taşıtlarda yayagatıcılar	Taşıtların fren sistemi çeşitleri ve özelliklerini bilmeleri	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları
5	Direksiyon sistemi, görevi, yapısı, parçaları, çeşitleri	Taşıtlarda yönlendirme ihtiyacının belirlenmesi	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları
6	Direksiyon sistemi çeşitlerinin çalışması, parçaları, farklılıkları	Yönlendirme ihtiyaçları ve araçlara göre farklılıkları	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları
7	Direksiyon sistemi bağlantı elemanları	Direksiyon sistemi elemanları ile yönlendirme yapılması	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları
8	Ara Sınav		
9	Taşıtlarda Süspansiyon sistemi	Taşıtlarda konfor ve gereklilikler	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları
10	Süspansiyon sistemi elemanları ve çalışması	Süspansiyon sisteminden beklentiler	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları
11	Ön düzen sistemi, ve ön düzen geometrisi	Direksiyon sistemi ve elemanlarının bilinmesi	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları
12	Ön Düzen Sistemi üzerindeki aç ve uzunlukları	Taşıtların tekerleklerinde aç ve uzunluğa neden gerek duyulmaktadır.	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları
13	Ağır taşıtların fren sistemleri ve elemanları	Ağır taşıtların neye denir, özellikleri nelerdir?	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları
14	Taşıtların Güvenlik Sistemleri	Taşıtlarda kullanılan güvenlik sistemlerinin bilinmesi	Heisler. H., Vehicle and Engine Technology, SAE, 1999, Çetinkaya. S., Taşıt Mekaniği, Nobel yayın dağıtım, 2004, Ankara, Ders Notları

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Taşıtların fren sistemlerinin yapısı, elemanları ve çeşitlerini açıklar.
Ö02	Taşıtların direksiyon sistemi yapısı, elemanları, görevleri, çalışmasını, çeşitlerini açıklar.
Ö03	Taşıtlarda süspansiyon sistemi, çeşitleri, yapısı, elemanları, görevlerini açıklar.
Ö04	Taşıtların ön düzen sistemini, ackerman prensibini açıklar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgisayar ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.

P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	30	30
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
				<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>172</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	5	5	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	
Ö01	5	5	4	3	4	4	3	4	4	4	3	5	5	5	5	
Ö02	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	4	
Ö03	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	
Ö04	4	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

305 MEKATRONİK					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	305	MEKATRONİK	3	3	4

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Seçmeli

### Dersin Amacı:

Öğrencilere mekatronik sistem tasarımının temel ilke ve kavramlarını aktarmak ve bu ilke ve kavramları bir proje çalışmasında kullanmalarını sağlamak. Öğrencilere temel ilke ve kavramları ilk dört hafta anlatıldıktan sonra öğrenci gruplarının yer aldığı proje takımları oluşturulacak ve böylece öğrencilerin takım çalışmasına dayalı bir mekatronik sistem tasarımı projesini gerçekleştirmeleri sağlanacaktır.

### Ders İçeriği:

Mekatronik sistem tasarımındaki temel ilke ve kavramlar ( ilk dört hafta). Proje seçimi ve öğrencilerin proje takımlarına ayrılması. Proje çalışması. Proje sunuşları.

### Ön Koşulları:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Shetty, D., Kolk, R.A., Mechatronics System Design, 2011.
Kaynaklar	: C.W. de Silva, Mechatronics: an Integrated Approach, Bölüm 13, CRC Press, Florida, 2004. Shetty, D., Kolk, R.A., Mechatronics System Design, 2011. D.G. Alciatore, M.B. Histand, Introduction to Mechatronics and Measurement Systems, Bölüm 11, McGraw-Hill, 2003.
Dokümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mekatronik tasarım ilkeleri, örnek projelerin sunumu, dersin yürütülme şekli hakkında bilgilendirme, proje listesinin ilanı ve yapılacak proje sayısının oylama ile iki veya bir projeye kadar indirilmesi		
2	Mekatronik tasarım ilkeleri, örnek projelerin sunumu, proje grupları oluşturma ve bildirme		
3	Mekatronik sistemler için yazılım ve arayüz bilgisi, gömülü sistem, modelleme-kontrol ve görüntü işleme uygulama örnekleri. Alıştırma ödevleri		
4	Çeşitli mekatronik tasarım öğeleri (algılayıcılar, eyleyiciler, PLC, v.b.), mekatronik tasarım örnekleri, Otomasyon laboratuvarı ziyareti		
5	Ara rapor 1: Proje konusu seçimleri, takım listesi, proje planı ve takım üyeleri görev paylaşımı, literatür taraması ve bütçeleme		
6	Ara rapor 1'deki bilgiler kontrol edilip sorunlar giderilecek.		
7	Ara rapor 2: Ön tasarım, 3B çizim, mühendislik hesapları (mukavemet, boyutlandırma, motor seçimi, duyarğa seçimi, varsa kinematik hesaplar, hareket planlama		
8	Ara sınav		
9	Komponent seçimi ve temin edilmesindeki sorunların giderilmesi, tasarım problemlerinde danışmanlık		
10	Ara rapor 3: Mekanik tasarımın ilk hali (Prototip 1), mümkünse duyarğa ve eyleyiciler entegre edilmiş halde raporlanacak, tasarımda karşılaşılan problemler, analiz ve çözümleri ile birlikte raporda açıklanacak.		
11	Mekanik tasarımın/ Prototip 1'in kontrolü, öneriler, Ara rapor 2 ve Ara rapor 3'te belirtilen tasarımlardan farklılıklar ve başarımler ölçülerini sağlama yüzdesine göre notlandırma.		
12	Ara rapor 4: Prototip 1 üzerindeki iyileştirmeler, elektronik, elektrik bileşenlerin entegrasyonu, arayüz oluşturma ve programlama detayları.		
13	Projenin tamamlanma (%100) ve entegrasyonun performansı değerlendirilecek. Mekanik tasarım tamamlanma oranı (%20), Eyleyicilerin montajı ve kontrolü (%20), Duyargaların montajı ve kontrolü (%20), Tüm sistemin çalışması (%40).		
14	Ara rapor 5: Prototip 2'nin imal edilmesi, optimizasyon, kusur giderme, performans ölçümleri.		
15	Optimizasyon üzerine öneriler, problemlerin çözümü için öneriler, kapanış.		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Projenin yapılabiliğini tespit edebilme.
Ö02	Projenin genel tasarım yapabilme.
Ö03	Projeyi gerçekleştirebilme.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenlerini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

#### Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

#### AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>120</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	4	3	3	2	5	3	4	2	4	3	2	4	3	3	3
<b>Ö01</b>	5	3	4	4	5	3	5	2	3	4	3	2	3	4	5
<b>Ö02</b>	3	4	3	1	5	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4
<b>Ö03</b>	4	3	2	1	5	3	4	2	4	4	3	4	5	3	4



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

315 YAKIT HÜCRELERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	315	YAKIT HÜCRELERİ	3	3	4

**Dersin Dili:**  
Türkçe  
**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte  
**Dersin Staj Durumu:**  
Yok  
**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği  
**Dersin Türü:**  
Seçmeli  
**Dersin Amacı:**  
Yeni yakıt hücresi teknolojileri, yakıt hücresi performansı, Yakıt hücresi elektrokatalizi  
**Ders İçeriği:**  
Yeni yakıt hücresi teknolojileri, Yakıt hücresi elektrokatalizi ve elektrokinetik hakkında teorik bilgi, Yakıt hücresi elektrokatalizörlerini sentezi ve karakterizasyonu.  
**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok  
**Dersi Veren:**  
Öğr. Üyesi  
**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: Vielstich, W., Lamm, A., Gasteiger, H.A., "Handbook of Fuel Cells", Volume1, Wiley, 2003.
<b>Kaynaklar</b>	: Zhang, J., "PEM Fuel Cell Electrocatalyst
<b>Dökümanlar</b>	: Vielstich, W., Lamm, A., Gasteiger, H.A., "Handbook of Fuel Cells", Volume1, Wiley, 2003. Zhang, J., "PEM Fuel Cell Electrocatalyst
<b>Ödevler</b>	:
<b>Sınavlar</b>	:

Ders Yapısı			
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 25	<b>Fen Bilimleri</b>	: 25
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 25	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	: 25

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş		
2	Yakıt hücrelerinde elektrokinetik		
3	Yakıt hücrelerinde elektrokinetik		
4	Taşıyabilir amaçlı kullanılan düşük sıcaklık yakıt hücrelerinin performansları		
5	Taşıyabilir amaçlı kullanılan düşük sıcaklık yakıt hücrelerinin performansları		
6	Doğrudan yakıt hücrelerinde kataliz		
7	ara sınav		
8	Katı alkalın membran yakıt hücrelerinde kataliz		
9	Katı alkalın membran yakıt hücrelerinde kataliz		
10	Yakıt hücresi katalizörlerinin hazırlanması ve karakterizasyonu		
11	Yakıt hücresi katalizörlerinin hazırlanması ve karakterizasyonu		
12	Yakıt hücresi katalizörlerinin performans karakterizasyonu		
13	Yakıt hücresi katalizörlerinin performans karakterizasyonu		
14	Yakıt hücresi katalizörlerinin performans karakterizasyonu		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
001	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
002	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
003	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.
004	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.
005	Mühendislik alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
006	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarlanmasında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.
007	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.

Programın Öğrenme Çıktıları	
<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	3	10	30
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>122</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö01	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
Ö02	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	3	3
Ö03	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5
Ö04	3	4	5	5	4	5	4	3	3	3	4	5	5	5	5
Ö05	4	4	4	5	5	5	3	3	3	5	4	4	4	4	5
Ö06	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4
Ö07	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	3	3	3	3	3



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

317 TAŞIT İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	317	TAŞIT İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Taşıt üzerindeki iklimlendirme sistemleri hakkındaki temel bilgileri genişleterek, yeni bilgi ve beceriler kazanıp, uygulayabilmek. Teorik bilgileri uygulama çalışmalarıyla pekiştirme, Taşıt iklimlendirme sistemleri üzerindeki teknolojik gelişmeleri takip edebilme.

#### Ders İçeriği:

İklimlendirmenin teorik analizi, Taşıt iklimlendirme sistemlerini oluşturan elemanlar, Soğutma gazı çevrimi. Soğutucu gazlar, Gaz kaçak test cihazları, Yardımcı elemanlar (Sensör, klapele, rezistans, röleler) Taşıt iklimlendirme sistemlerinde yeni teknolojiler.

#### Ön Koşulları:

Yok

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

##### Ders Notları

: Ders sorumlu Ak. Prs.'nin ders notları.

##### Kaynaklar

: Araç Klima Sistemleri, MEB, Ankara-2014.

##### Dökümanlar

: Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri, MEB, Ankara-2013.

##### Ödevler

: Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik, Çengel, Y.A., Boles M.A., McGraw Hill-Literatür, 1996, İstanbul, ISBN:975-7860-78-6.

##### Sınavlar

: Muhtelif firma teknik föy ve katalogları.

#### Ders Yapısı

##### Matematik ve Temel Bilimler

: 10

##### Mühendislik Bilimleri

: 30

##### Mühendislik Tasarımı

: 30

##### Sosyal Bilimler

:

##### Eğitim Bilimleri

:

##### Fen Bilimleri

:

##### Sağlık Bilimleri

:

##### Alan Bilgisi

: 30



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

317 TAŞIT İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ					
Varyant	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	317	TAŞIT İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Taşıt üzerindeki iklimlendirme sistemleri hakkındaki temel bilgileri genişleterek, yeni bilgi ve beceriler kazanıp, uygulayabilmek. Teorik bilgileri uygulama çalışmalarına pekiştirme, Taşıt iklimlendirme sistemleri üzerindeki teknolojik gelişimleri takip edebilme.

#### Ders İçeriği:

İklimlendirmenin teorik analizi, Taşıt iklimlendirme sistemlerini oluşturan elemanlar, Soğutma gazı çevrimi. Soğutucu gazlar, Gaz kaçak test cihazları, Yardımcı elemanlar (Sensör, klapele, rezistans, röleler) Taşıt iklimlendirme sistemlerinde yeni teknolojiler.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Ders sorumlu Ak. Prs.'nin ders notları.
Kaynaklar	: Araç Klima Sistemleri, MEB, Ankara-2014.
Dokümanlar	: Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri, MEB, Ankara-2013.
Ödevler	: Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik, Çengel, Y.A., Boles M.A., McGraw Hill-Literatür, 1996, İstanbul, ISBN:975-7860-78-6.
Sınavlar	:

Muhtelif firma teknik föy ve katalogları.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 30

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Komplike sistem halindeki parçalar ve içerisindeki materyelleri tanımlayıp, tüm yapıyı ve kısımlarıyla olan ilişkisini belirler.
Ö02	Bağımsız çalışmayı alışkanlık haline getirir.
Ö03	Sistemler ile ilgili olan, yönetici ve kullanıcıya yönelik temel kavramları sunum yapmaya istekli olur.
Ö04	Sistemlerin arızalarını teşhis ve bakımları için hazır olacak duruma gelir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarımlarını, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.



Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	4	4	16
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>120</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	5	5	4	5	2	5	4	5	5	4	5	4	5	4
Ö01	5	5	3	3	5	2	5	3	4	4	4	5	4	5	4
Ö02	4	5	5	4	5	2	4	4	5	5	4	5	4	5	4
Ö03	5	5	5	4	5	2	5	4	5	5	4	5	4	5	4
Ö04	4	5	5	4	5	2	4	3	4	4	4	5	4	5	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

323 OTOMOTİV MALZEMELERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	323	OTOMOTİV MALZEMELERİ	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Bu dersin amacı öğrencilerin malzemeler ve otomobillerde kullanılan malzeme teknolojisi hakkında bilgi kazanmalarını sağlamak.

#### Ders İçeriği:

teorik

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Yavuz

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

**Ders Notları** : Ashby, M. and Jones, D.R.H., 1999, "Engineering Materials", Reed Educational and Professional Publishing Ltd., Yamagata, H., 2000,

**Kaynaklar** : "The Science and Technology of Materials in Automotive Engines", Taylor & Francis Group,

**Dökümanlar** : 1. Ashby, M. and Jones, D.R.H., "Engineering Materials", Reed Educational and Professional Publishing Ltd., 1999.

**Ödevler** :

**Sınavlar** :

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 5

Mühendislik Bilimleri : 20

Mühendislik Tasarımı : 30

Sosyal Bilimler : 5

Eğitim Bilimleri : 5

Fen Bilimleri : 10

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi : 30





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

331 HEAVY AND DUTY MACHINES					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	331	HEAVY AND DUTY MACHINES	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Bu derste, iş makinelerinin genel tanımı ve içerisinde bulunan sistemlerin anlaşılması amaçlanmıştır.

#### Ders İçeriği:

İş makinelerinin tanımı ve çeşitleri. Motorun tanımı ve çeşitleri. Güç aktarma elemanları tanımı ve çeşitleri. Hidrostatik sistem. Direksiyon sistemleri. Fren sistemleri. Hidrolik sistemler. Elektrik sistemi ve Akümülatör. Kumanda ve Kontrol düzenleri. Arızacılık. İş makinelerinde enerji tasarrufu ve çevre. Emniyet ve trafik. İş makinelerinde bakım.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	motor bilgisi, otomotiv teknolojisi, iş makineleri el kitabı-1, servis dökümanları.
Kaynakları	:	ilgili iş makineleri firmaların eğitim dökümanları
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	25	Fen Bilimleri	:	10
Mühendislik Tasarımı	:	25	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	40

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İş makinelerinin tanımı ve çeşitleri.		
2	temel motor bilgisi ve motor çeşitlerini öğrenme.		
3	güç aktarma organlarını öğrenme		
4	hidrostatik sistemler		
5	direksiyon sistemleri		
6	Fren sistemleri		
7	Fren sistemleri		
8	Ara sınav		
9	elektrik sistemleri ve akümülatör.		
10	kumanda ve kontrol düzenleri		
11	arıza tespiti.		
12	İş makinalarında enerji tasarrufu ve çevre		
13	emniyet ve trafik		
14	İş makineleri bakımı		
15	İş makineleri bakımı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İş makinelerini tanımak, hangi işler için kullanıldığını bilmek, çalışma prensiplerini bilmek.
Ö02	İş makinelerinde kullanılan motorlar hakkında bilgi sahibi olmak.
Ö03	İŞ MAKİNELERİNDE KULLANILAN HİDROLİK SİSTEMLERİ BELMEK
Ö04	İş makinelerinde elektrik ve elektronik sistemleri, kumanda ve arızacılık hakkında bilgi sahibi olmak.
Ö05	İş makinelerinde enerji tasarrufu ve çevre hakkında bilgi sahibi olmak
Ö06	İş makinelerinde emniyet ve trafik hakkında bilgi sahibi olmak
Ö07	İş makinelerinde bakım hakkında bilgi hakkında bilgi sahibi olmak

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	4	6	24
Sunum/Seminer Hazırlama	1	6	6
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>122</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
<b>Tüm</b>	3	4	3	4	5	3	4	3	3	4	4	3	4	5	4	
<b>Ö01</b>	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	
<b>Ö02</b>	5	5	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	5	
<b>Ö03</b>	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	5	4	3	
<b>Ö04</b>	4	5	4	3	4	5	4	3	4	4	5	3	4	5	4	
<b>Ö05</b>	3	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	3	5	4	3	
<b>Ö06</b>	4	5	4	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4	3	4	
<b>Ö07</b>	4	5	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

333 ENGINE DESIGN					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	333	ENGINE DESIGN	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Enerji makinesi olarak kullanılan İçten Yanmalı Motorlarının yaşantımızda geniş uygulama alanına sahip olmasından dolayı müfredat kapsamındaki tarihçe, temel kavramlar, motor çevrim hesabı, yanma, gerçek çevrim, vuruş, güç hesabı ve dolgu değişimi gibi konuların açıklanması ile Makine Mühendisliği eğitimi gören öğrencilere motor terminolojisi ile ilgili temel bilgilerin verilmesi.

#### Ders İçeriği:

Tanımlar, Sınıflandırma, Motorların Çalışma Prensipleri, Motor Çevrim Hesabı, Yanma, Gerçek Motor Çevrimi, Vuruş, Kanşım Teşkil, Motor Güç Hesabı

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Heywood John B., Internal Combustion Engine Fundamentals, Tata McGraw-Hill Education, 2011.
Kaynakları	: Richard Stone, Introduction to Internal Combustion Engines, Palgrave, 4th Edition, 2012.
Dökümanlar	: Charles Fayette Taylor, The Internal Combustion Engine in Theory and Practice: Vol. 1, 2nd Edition, Revised: Thermodynamics, Fluid Flow, Performance, 1985.
Ödevler	: İçten Yanmalı Motorlar, Safgönül, B., Soruşbay, C., Arslan, E., Erganeman, M., Birsan Yayınevi, 3.Baskı, 2000.
Sınavlar	: Heywood John B., Internal Combustion Engine Fundamentals, Tata McGraw-Hill Education, 2011. Richard Stone, Introduction to Internal Combustion Engines, Palgrave, 4th Edition, 2012. Charles Fayette Taylor, The Internal Combustion Engine in Theory and Practice: Vol. 1, 2nd Edition, Revised: Thermodynamics, Fluid Flow, Performance, 1985.

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık / Dökümanlar
1	Tanımlar, Motorların Sınıflandırılması	
2	Motorların Çalışma Prensipleri, Motor Termodinamiğine Giriş	
3	İdeal Çevrimler	
4	İdeal Çevrimlerin Karşılaştırılması	
5	Motorlarda Yanma	
6	Uygulamalar	
7	Gerçek Motor Çevrimi	
8	Ara sınav	
9	Sıkıştırma, Yanma, Genişleme ve Egzoz Süreçleri	
10	Otto ve Diesel Motorlarında Vuruntu	
11	Otto Motorlarında Vuruntuya Etki Eden Faktörler	
12	Diesel Motorlarında Yanma, Tutuşma Gecikmesi ve Tutuşma Gecikmesine Etki Eden Faktörler	
13	Otto ve Diesel Motorlarında Karşım Teşkilinin Temelleri	
14	Motor Gücü hesabı	
15	final sınavı	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci, Otto Motor Teknolojisi ve Diesel Motor Teknolojisi derslerine temel teşkil edecek kolay izleme ve anlama yeteneğini kazanır.
Ö02	Öğrenci, içten yanmalı motor termodinamiği konusundaki temel bilgileri kazanır.
Ö03	Öğrenci, motorlar teknolojisindeki yenilikleri takip edebilecek düzeyde bilgi kazanır.
Ö04	Öğrenci içten yanmalı motor tasarım kriterleri hakkında bilgi kazanır.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>120</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
<b>Tüm</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	2	3	3	
<b>Ö01</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	2	3	3	
<b>Ö02</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	
<b>Ö03</b>	5	1	1	5	1	5	1	5	3	3	2	5	1	1	1	
<b>Ö04</b>	1	5	5	1	5	1	5	1	3	3	4	5	1	3	3	



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

335	ALTERNATİF ENERJİ			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
5	335	ALTERNATİF ENERJİ		3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Enerji, çeşitleri, dönüşümü, iş, termodinamiğin 1. 2. kanunu, verimlilik, kullanılabilirlik, Yenilenebilir enerji kaynakları (güneş enerjisi, bitkisel esaslı yakıtlar, rüzgar enerjisi), nükleer enerji, fosil kökenli enerji kaynakları, jeotermal enerji. Taşıtlarda kullanılan alternatif enerjiler, hidrojen, LPG, doğalgaz, bio gaz etil alkol, metil alkol, Hibrit taşıtlar, yakıt pilleri, güneş enerjili motorlar, stirling motorları ve kullanılan enerji türlerini bilmek.

#### Ders İçeriği:

Enerji, enerji çeşitleri, enerji dönüşümü, iş, termodinamiğin 1. kanunu, 2. kanunu, verimlilik, kullanılabilirliği tanımak.. Yenilenebilir enerji kaynakları (güneş enerjisi, bitkisel esaslı yakıtlar, rüzgar enerjisi), nükleer enerji, fosil kökenli enerji kaynakları, jeotermal enerji bilmek. Benzin ve dizel motorlarda kullanılan alternatif yakıtları tanımak. (hidrojen, LPG, doğalgaz, bio gaz, etil alkol, metil alkol), Hibrit motorlar, yakıt pillerini bilmek. Güneş enerjili ve farklı tiplerdeki enerji makinelerini bilmek.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Acaroğlu M., Alternatif Enerji Kaynakları, Atlas Yayınları, İstanbul, 2003
Kaynakları	: Ders notları.
Dökümanlar	: Acaroğlu M., Alternatif Enerji Kaynakları, Atlas Yayınları, İstanbul, 2003 Efstathios M., Alternatif Enerji Kaynakları, Springer, Berlin, 2012
Ödevler	:
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 30
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Enerji, enerji çeşitleri, enerji dönüşümü, iş, termodinamiğin 1. kanunu, termodinamiğin 2. kanunu, verimlilik, kullanılabilirlik. Dünyada ve Türkiye'de enerji		
2	Yenilenebilir enerji kaynakları (güneş enerjisi, nükleer enerji, jeotermal enerji.		
3	Biyokütle ve Bitkisel yağlar, rüzgar enerjisi		
4	Fosil kökenli enerji kaynakları Benzin motorlarında kullanılan alternatif enerji çeşitleri, gaz yakıtlar, hidrojen, sıvı yakıtlar,, LPG		
5	Dizel motorlarında kullanılan alternatif yakıtlar		
6	Doğalgaz, biyogaz, özellik ve yapıları		
7	Alkoller ;etil alkol, metil alkol		
8	Ara sınav		
9	Güneş ve Güneş pilleri		
10	Hidrojen ve yakıt pilleri		
11	Güneş enerjili motorlar, stirling motorları ve kullanılan enerji türleri,		
12	Ericson makineleri ve kullanılan enerji türleri,		
13	Dalga ve bor enerjisi,		
14	Buhar makineleri.		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Enerji, enerji çeşitleri, enerji dönüşümü, iş, termodinamiğin 1. kanunu, 2. kanunu, verimlilik, kullanılabilirlik tanımlarını yapmak.
Ö02	Yenilenebilir enerji kaynaklarını tanımak ve uygulamaları yapmak, güneş enerjisi, bitkisel esaslı yakıtlar, rüzgar enerjisi, nükleer enerji, fosil kökenli enerji kaynakları, jeotermal enerji.
Ö03	Benzin ve dizel motorlarda kullanılan alternatif yakıtları bilmek ve örnek uygulamaları yapmak. (hidrojen, LPG, doğalgaz, biyogaz, etil alkol, metil alkol)
Ö04	Hibrit motorlar, yakıt pillerini tanımak ve örnek uygulamaları yapmak.
Ö05	Farklı özelliklere sahip alternatif yakıt makinelerini tanımak.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarımlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarımlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dış Ç. Süresi	15	3	45
Ödev	0	%0	Ödevler	2	5	10
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	12	12
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>114</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	2	1	4	4	2
<b>Ö01</b>	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	2	1	4	4	2
<b>Ö02</b>	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	2	1	4	4	2
<b>Ö03</b>	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	2	1	4	4	2
<b>Ö04</b>	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	2	1	4	4	2
<b>Ö05</b>	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	2	1	4	4	2



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

#### 310 MOTOR VE TAŞIT PERFORMANS TESTLERİ

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	310	MOTOR VE TAŞIT PERFORMANS TESTLERİ	4	3,50	6

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, öğrencilere motor ve taşıt performans testleri hakkında bilgiler vermek ve onların motor ve taşıt testleri ile ilgili pratik yapmalarını sağlamak.

#### Ders İçeriği:

Ölçü aletleri, motor testleri, motor karakteristikleri, teknik rapor yazımı, dinamometreler, hava ve yakıt tüketiminin ölçülmesi, indikatörler, sürtünme gücü, motorlarda ısı balansı, Taşıt test makinelerinin çalışma prensipleri, test makinesi çeşitleri, taşıt testleri, taşıta etki eden dış kuvvetlerin ölçülmesi, fren kuvvetlerinin ölçülmesi, taşıt yakıt tüketiminin ölçülmesi ve yakıt ekonomisinin belirlenmesi.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi Yaşar Önder ÖZGÖREN

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Teorik Anlatım, Soru ve Cevap
Kaynaklar	:	Motor ve Taşıt Test Tekniği Ders Notları, test cihazlarının kullanım kılavuzları, yerli ve uluslararası motor ve taşıt standartları,
Dokümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	30	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	30







# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

312 BİLGİSAYAR DESTEKLİ MÜHENDİSLİK PROGRAMLARI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	312	BİLGİSAYAR DESTEKLİ MÜHENDİSLİK PROGRAMLARI	3	2,50	5

**Dersin Dili:**  
Türkçe  
**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte  
**Dersin Staj Durumu:**  
Yok  
**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği  
**Dersin Türü:**  
Zorunlu  
**Dersin Amacı:**  
Lisans öğrencilerine otomotiv alanında bilgisayar destekli mühendislik (CAE), hesaplamalı akışkanlar dinamiği (CFD) yazılımlarının kullanımı hakkında bilgi ve beceri kazandırmak. Bu bilgi ve becerileri ilgili mühendislik problemlerini çözmeye kullanabilme becerisi.  
**Ders İçeriği:**  
Öğrencilere, Sonlu elemanlar yönteminin makine parçalarının tasarımında nasıl kullanılacağına öğretir. Yöntemle ilgili temel bilgiler verildikten sonra mevcut bir sonlu eleman programını kullanarak çeşitli parçaların analizlerinin yapılmasını öğretmektedir. Yöntemde işlem adımları modelleme, analiz ve sonuçların değerlendirilmesi öğretilir. Anlatım ve uygulama, grup projeleri ve sözel sunumlar, soru-cevap, sınıfta bilgisayar uygulamalı çalışma, Öğrenciler, Açık kaynak kodlu yazılım mantığını kavrama, Açık kaynak kodlara model ekleme düzenleme, Otomotiv alanında bir problemde kullanma becerileri kazanır. Çözüm sonucu elde edilen bilgileri yorumlayabilir. Öğrencilerin aşağıdaki konular hakkında bilgi sahibi olması beklenmektedir. Bilgisayarlara Ubuntu, OpenFOAM-2.0.x, OpenFOAM-1.6-ext vs. kurulumu. USB belleğe açık kaynak kodlu yazılım kurma, çalıştırma Temel linux komutları, Linux işletim sistemleri Hesaplamalı akışkan dinamiği, CFD kiva4, OpenFOAM, paraview, gmsx C++ , makefile, fortran derleme süreci Hata ayıklama, Gnuplot, OpenMPI paralel işlemci kullanabilme Örnek çalışmalar için rapor yazımı Eş değerlendirmeli raporlar Küçük bir çalışma grubu için örnek çalışma raporu hazırlama  
**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok  
**Dersi Veren:**  
Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan Baydır  
**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: Ansys Workbench-Yrd. Doç. Dr. İsmail OVALI, Cemal Esen,
<b>Kaynaklar</b>	: Ansys Workbench-Arif Gök, Kadir Gök
<b>Dökümanlar</b>	: Ansys Workbench Yrd. Doç. Dr. İsmail OVALI, Cemal Esen Ansys Workbench Arif Gök, Kadir Gök
<b>Ödevler</b>	: <a href="http://blog.aku.edu.tr/abaydir/cae">http://blog.aku.edu.tr/abaydir/cae</a>
<b>Sınavlar</b>	:

Ders Yapısı			
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 30	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 20	<b>Fen Bilimleri</b>	: 20
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 20	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	: 10

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık / Dökümanlar
1	CAE Program SınıflandırmasıMatlab programının özellikleri.Programın ana menüsü, işleyiş şekli.	
2	MATLAB Genel Özellikler, matris işlemleri	
3	MATLAB Polinom işlemleri,Vektörel işlemler	
4	MATLAB Grafik Özellikleri	
5	FLUENT'de Akışkan akışı ve ısı transferi örnek uygulaması.	
6	MATLAB fplot,ezplot,plot3,sembolik işlemler, katı integral	
7	MATLABla Adi Diferansiyel Denklem (ADD) Çözümü	
8	Ara sınav	
9	MATLABla Görüntü İşleme uygulaması	
10	ANSYSle Explicit Dynamics Taylor Darbe Testi uygulaması	
11	MATLABla 3 değişkenli İnterpolasyon uygulaması	
12	MATLAB Dosya İşlemleri	
13	ANSYS Static Structural ile Çekme ve Eğilme Gerilmesi Uygulaması	
14	MATLAB Dosya işlemleri-2	
15	MATLAB Grafik Özellikleri-Eğrisel Hareket	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
Ö01	Yöntemin tasarımındaki önemi kavrar bir mühendislik probleminin sonlu elemanlar yöntemi ile analizini yapar
Ö02	Yöntemde işlem adımlarını parça tanımlama parçaya kesit ve malzeme özellikleri tanımlama montaj parçalar arası ilişkileri tanımlar
Ö03	Yöntemin uygulanabileceği analiz türlerini kavrar
Ö04	Uygulanacak yüklerin ve sınır şartlarının önemini açıklar
Ö05	Ağ yapısı ve çeşitlerini sonuçların ağa bağlılığını kavrar
Ö06	Analiz sonuçlarını değerlendirir
Ö07	Hata ayıklama,
Ö08	Küçük bir çalışma grubu için örnek çalışma raporu hazırlama
Ö09	Örnek çalışmalar için rapor yazımı
Ö10	Eş değerlendirmeli raporlar

Programın Öğrenme Çıktıları	
<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.

P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%20
Devam	0	%0
Uygulama	1	%20
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%30
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	5	75
Ödevler	1	8	8
Sunum/Seminer Hazırlama	1	8	8
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	5	5	25
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>160</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
<b>Ö01</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
<b>Ö02</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
<b>Ö03</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
<b>Ö04</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
<b>Ö05</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
<b>Ö06</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
<b>Ö07</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
<b>Ö08</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
<b>Ö09</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
<b>Ö10</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

334 TAŞIT EMİSYON VE EGZOZ KONTROLÜ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	334	TAŞIT EMİSYON VE EGZOZ KONTROLÜ	3	3	5

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**

Zorunlu

**Dersin Amacı:**

Bu dersin amacı öğrenciyi motorlu taşıtlardan kaynaklanan kirleticiler hakkında bilgi vermektir.

**Ders İçeriği:**

Bu derste, hava kirliliği ve kirliliğin insan sağlığı üzerine etkileri, Emisyonların oluşumu ve tarihi gelişimi, Benzin ve dizel motorlarında yanma, Benzin ve dizel motorlarında kirletici bileşenler, CO, HC, NOx, SO2, PM emisyonlarının oluşumu, azaltıcı yöntemler, hava kalitesi kontrol stratejisi ve tekniği, kirletici bileşenlerin emisyon miktarları ve etkinlik derecelerine göre sıralanması, motorlu taşıtlardaki egzoz emisyon miktarlarının tahmini, alternatif çözümler, temiz yakıtlar, emisyon faktörleri öğretilir.

**Ön Koşulları:****Dersin Koordinatörü:**

Yok

**Dersi Veren:**

Doç. Yaşar Önder Özgören

**Dersin Yardımcıları:**

Yok

**Dersin Kaynakları**

<b>Ders Notları</b>	: 1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.
<b>Kaynakları</b>	: 2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.
<b>Dökümanlar</b>	:
<b>Ödevler</b>	: 3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.
<b>Sınavlar</b>	: 4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.

**Ders notları**

1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992. 2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985. 3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986. 4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.

1. Kirletici emisyon oluşum mekanizmaları. 2) Partikül oluşumları  
KLASİK

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 5	<b>Eğitim Bilimleri</b>	: 5
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 20	<b>Fen Bilimleri</b>	: 20
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 20	<b>Sağlık Bilimleri</b>	: 0
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 0	<b>Alan Bilgisi</b>	: 30

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hava kirliliği ve kirliliğin insan sağlığı üzerine etkileri,	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
2	Emisyonların oluşumu ve tarihi gelişimi,	yok	. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
3	Benzin ve dizel motorlarında yanma,	yok	. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
4	Benzin ve dizel motorlarındaki kirletici bileşenler,	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
5	CO, HC, NOx, SO2, PM emisyonlarının oluşumu,	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
6	Emisyonları azaltıcı yöntemler,	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
7	Hava kalitesi kontrol stratejisi ve tekniği,	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
8	Ara Sınav	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
9	Kirlenme bileşenlerinin emisyon miktarlarının tespiti,	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
10	Kirlenme bileşenlerinin emisyon etkinlik derecelerine göre sıralanması,	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
11	Motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz emisyon miktarlarının tahmini,	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
12	Alternatif çözümler,	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
13	Temiz yakıtlar,	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
14	Emisyon faktörleri.	yok	1. Oğuz borat ve arkadaşları, "Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri", Teknik Eğitim Vakfı Yayınları-3, 1992.2. Howards S. PEAVY, Donald R. Rome, "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Co., Singapore, 1985.3. Colin R. FRGUSON, "Internal Combustion Engines", John Wiley & Sons, Inc 1986.4. Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, "The future Automotive Technology", Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Hava kirliliği ve kirliliğin insan sağlığı üzerine etkilerini bilir.
Ö02	Emisyonların oluşumu ve tarihi gelişimini bilir.
Ö03	Benzin ve dizel motorlarında yanma olaylarını tarif edebilir.
Ö04	Benzin ve dizel motorlarında kirlenme bileşenleri, CO, HC, NOx, SO2, PM emisyonlarının oluşumunu ve azaltıcı yöntemleri tarif eder.
Ö05	Hava kalitesi kontrol stratejisi ve tekniğini bilir.
Ö06	Kirlenme bileşenlerinin emisyon miktarları ve etkinlik derecelerine göre sıralanmasını bilir.
Ö07	Motorlu taşıtlardaki egzoz emisyon miktarlarının tahmini konusunda bilgi sahibi olur.
Ö08	Temiz yakıtlar konusunda yorum yapabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	7	3	21
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	5	3	15
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>126</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	4	5	
Ö01	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	4	5	
Ö02	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	4	5	
Ö03	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	4	5	
Ö04	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	4	5	
Ö05	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	4	5	
Ö06	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	4	5	
Ö07	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	4	5	
Ö08	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	4	5	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

336 OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	336	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PRENSİPLERİ II	4	3,50	6

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Zorunlu

### Dersin Amacı:

Motorlara ait temel tanımları yapmak, motorların çalışma prensiplerini kavramak, motorları sınıflandırmak, motor sistemlerinin çalışmasını öğrenmek, motor parçalarını sökmek, kontrollerini yapmak ve takmak, revizyon raporu hazırlamak, motor bakım ve ayarı yapmak.

### Ders İçeriği:

öğrenciler: Şasi, karoseri, askı donanımı, motor, aktarma organları, yönlendirme sistemleri, fren sistemleri, aydınlatma, ikaz, gösterge sistemleri, güvenlik sistemleri ve konfor sistemlerinin yerleri, kullanım amaçları, silindir sayısı ve dizilişleri, supap tertip tarzları, zamanları, yakıt çeşitleri, soğutma sistemleri, yağlama sistemleri, çalışma prensipleri tanır; Sabit motor parçalarının (emme-egzoz manifoldu, yakıt sistemi ve ateşleme sistemi elemanları, silindir kapağı, külbütör kapağı, motor bloğu ve karter) çeşitleri, malzemeleri, görevleri ve söküp takma işlemlerini bilir; Hareketli motor parçalarının (supap mekanizması, kam mili, iticiler, supaplar, zaman ayar tertibatı, krank mili, biyel-piston mekanizması, volan) çalışması, çeşitleri, malzemeleri, görevleri; söküp takma işlemlerini bilir; Motorculukta kullanılan kumpas, mikrometre, master, komparatör, torkmetre, geyc gibi ölçü aletlerinden yapı ve özelliklerini bilir.

### Ön Koşulları:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Prof. Dr. İbrahim Mutlu

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

Ders Notları : Teorik Anlatım, Atelye de Grup Çalışması, Soru ve Cevap

Kaynaklar : Heywood J., B., 1988, International Combustion Engine Fundamentals

Dökümanlar : Pulkrabek, W., W., 2004, Engineering fundamentals of the internal combustion engine

Ödevler : Kayan, A., 2004, Benzinli motorlar

Sınavlar : Automotive Principles and Service (4th Edition) (Hardcover), Frank J. Thiessen , Davis N. Dales (Author), Prentice Hall; 4 Sub edition (December 28, 1993)

### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 10

Mühendislik Bilimleri : 20

Mühendislik Tasarımı :

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri :

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi : 70

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Motorlar ve sınıflandırılması, birimler, motorlara ait temel kavramlar ve tanımlar	5	
2	Motorun çalışma prensibi ve çevrimler, ideal gaz kanunları	5	
3	Otto, Dizel ve Karma çevrim analizleri, iş, güç, verim ve basit çevrim hesaplamaları	5	
4	İndikatör diyagramları, supap zaman diyagramları	5	
5	Motor parçalarının görevleri ve malzemeleri	5	
6	Motorun sökülmesi ve parçalarının incelenmesi; Araç teknik el kitaplarının ve kataloglarının kullanımı	5	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	5	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	5	
9	Ölçü aletleri, motor parçalarının ölçülmesi ve kontrolü	5	
10	Motor revizyon raporlarının hazırlanması ve değerlendirilmesi	5	
11	Yağlama sistemleri, elemanları, yağ ve filtre değişimi, yağlama yağları	5	
12	Soğutma sistemi, görevleri, çeşitleri, hava ve sıvı ile soğutma	5	
13	Yakıt ve ateşleme sistemlerinin tanıtımı	5	
14	Motor parçalarının montajı ve ayarları (sente, supap, avans vb.)	5	
15	Motor çalıştırma ve kontrolü	5	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersi alan öğrenciler motorların çalışmasını çevrimlerini parçalarını sistemlerini ve görevlerini bilir Parçaları söker kontrollerini yapar takar ayarlarını yapar ve çalıştırır Motor revizyon raporu hazırlar Çevrimler ile ilgili termodinamik hesaplamaları yapar

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	1	%20
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği				
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati	
Ders Süresi	14	4	56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56	
Ödevler	0	0	0	
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0	
Ara Sınavlar	1	8	8	
Uygulama	7	4	28	
Laboratuvar	0	0	0	
Proje	0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	28	28	
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>176</b>	
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	3
<b>Ö01</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	3



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

GRS302		GİRİŞİMCİLİK			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	GRS302	GİRİŞİMCİLİK	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü /Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Dersin amacı öğrencilere başarılı bir biçimde yeni bir işletme kurmak ya da yeni bir teşebbüsü başlatmak için tüm gerekli faaliyetleri öğretmektir. İşletmecilik eğitimine güçlü bir başlama arzusunda öğrencilerin girişimcilik sürecini, girişimcinin kendine has özelliklerini ve girişimciğin bütün yönlerini anlamaları sağlanır. Ayrıca girişimsel süreç bağlamında öğrencilere fırsatları keşfetme ve değerlendirme öğretilir.

#### Ders İçeriği:

Ders; yeni bir işletme kurmadaki girişimsel süreci düşünce aşamasından işletme faaliyeti aşamasına kadar kapsar. Ayrıca girişimcilerin kişisel ve demografik özelliklerinin ve onların fikirlerinin yeni işlere dönüştürme sürecine yoğunlaşır. Öğrenciler küçük ve orta ölçekli işletmelerdeki yeni iş teşebbüsleri başlatma ve geliştirme süreci hakkında da bilgi sahibi olacaklardır. Öğrenciler, vaka çalışmalarından ve uygulamalı girişim deneyimlerini içeren, etkileşimli bölgesel, ulusal ve uluslararası girişimcilerin deneyimlerinden faydalanacaklardır.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Ders kitapları ve powerpoint sunumlarından yararlanılır.
Kaynaklar	: Zimmerer, Thomas W. and Scarborough, Norman M., Essential of Entrepreneurship and Small Business Management, 1997, Second Edition, Prentice Hall.  Kuratko, Donald F. and Richard M. Hodgetts, Entrepreneurship: A Contemporary Approach, 2000, Fifth Edition, South-Western Publishing.  Alpugan, Oktay, Küçük İşletmeler: Kavramı, Kuruluşu ve Yönetimi, 1998, Ankara, Özgün Matbaacılık.  Küçük, Orhan, Girişimcilik ve Küçük İşletme Yönetimi, 2009, Ankara, Seçkin Yayıncılık.  Döm, Serpil , Girişimcilik ve Küçük İşletme Yönetimi, 2008, Ankara, Detay Yayıncılık.  Tikici, Mehmet ve Aksoy, Ali (Ed.), Girişimcilik ve Küçük İşletmeler, 2009, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.  Çetindamar, Dilek, Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TUSIAD) Türkiye'de Girişimcilik Raporu, 2003, İstanbul, TUSIAD Yayınları.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 5	Eğitim Bilimleri	: 5
Mühendislik Bilimleri	: 5	Fen Bilimleri	: 5
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 20	Alan Bilgisi	: 60

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Girişimciliği Anlama: Girişimciliğin Doğası ve Bireyde Girişim Düşüncesi		Ders Kitaplarının İlgili Bölümleri
2	Girişimsel Süreç : Girişimsel Fırsatların Doğası		Ders Kitaplarının İlgili Bölümleri
3	Girişimcilerin Özellikleri, Dünyadaki ve Türkiye'deki Başarılı Girişimciler	Araştırma ödevinin hazırlanması	
4	Yeni Girişimlerin Finansmanı: Girişim Sermayesi ve Girişimcilik	Araştırma ödevinin hazırlanması	
5	Girişimcilik Kültürü ve Etik		Ders Kitaplarının İlgili Bölümleri
6	Girişimcilik Türleri ve İç Girişimcilik		Ders Kitaplarının İlgili Bölümleri
7	Yararlılık, Yenilik ve Girişimcilik		Ders Kitaplarının İlgili Bölümleri
8	Ara Sınav - Ders Tekrarı		
9	Küçük İşletmeler ve Girişimcilik: Genel Bir Bakış	Araştırma ödevinin hazırlanması	
10	Aile İşletmeleri: Girişimcilik ve Sahiplik	Araştırma ödevinin hazırlanması	
11	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Yönetimi		Ders Kitaplarının İlgili Bölümleri
12	Etkili İş Planı Geliştirme	Araştırma ödevinin hazırlanması	
13	Yeni Bir İş /İşletme Kurma	Sunum ödevinin hazırlanması	
14	Yeni Bir Girişimi Yönetme, Büyütme ve Sonlandırma		Ders Kitaplarının İlgili Bölümleri

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Girişimcilik süreci ve yönetimiyle ilgili temel kavramları öğrenmek.
Ö02	Girişimciliğin faydalarını ve girişimcilik önündeki engelleri ortaya koymak.
Ö03	Başarılı girişimcilerin temel özelliklerini kavramak.
Ö04	Yeni bir işletme girişimi yaratmak ve yönetmek.
Ö05	Küçük işletmeye başlamak ve finansman için işletme planı oluşturmak ve geliştirmek.
Ö06	Başarılı bir iş planı bileşenlerini özetlemek.
Ö07	İş planının bir parçası olarak pazarlama, üretim, yönetim ve organizasyon planı yapmak.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	5	5	25
Sunum/Seminer Hazırlama	1	5	5
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	5	5
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>125</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	

Tüm	4	3	3	1	4	2	4	3	4	5	3	1	4	5	4
Ö01	4	2	3	1	4	2	4	3	3	5	4	1	4	5	4
Ö02	3	3	3	1	4	1	4	2	2	4	4	1	5	4	4
Ö03	3	2	3	1	3	2	4	4	2	3	3	1	4	3	3
Ö04	5	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5
Ö05	5	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2
Ö06	5	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	4	3	3	4
Ö07	5	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

304 MAKİNE ELEMANLARI-II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	304	MAKİNE ELEMANLARI-II	3	3	4

<b>Dersin Dili:</b>	Türkçe
<b>Dersin Düzeyi:</b>	Fakülte
<b>Dersin Staj Durumu:</b>	Yok
<b>Bölümü/Programı:</b>	Otomotiv Mühendisliği
<b>Dersin Türü:</b>	Seçmeli
<b>Dersin Amacı:</b>	Makina elemanlarının tasarım ve seçimine yönelik mühendislik formasyonu oluşturulması. Teknik sistemleri oluşturan ve makina elemanı olarak tanımlanan bileşenlerin analizinin öğretilmesi.
<b>Ders İçeriği:</b>	Hareket ve güç iletim elemanları: Dişli Çarklar, kavramalar, kayış kasnak mekanizmaları Triboloji ve bileşenleri, Kaymalı yataklar, Yuvarlanmalı yataklar, Sonsuz vida ve karşılık dişlisi, Zincir dişli
<b>Ön Koşulları:</b>	

<b>Dersin Koordinatörü:</b>	Yok
<b>Dersi Veren:</b>	Öğr. Üyesi
<b>Dersin Yardımcıları:</b>	Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: Teorik Anlatım, Problem Çözümleri
<b>Kaynaklar</b>	: Bozacı A., Makine Elemanları II, Çağlayan, 2005.  Makine Elemanları II, AKÜ, Teknoloji Fakültesi Ders Notu
<b>Dökümanlar</b>	:
<b>Ödevler</b>	:
<b>Sınavlar</b>	:

Ders Yapısı			
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 20	<b>Eğitim Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 15	<b>Fen Bilimleri</b>	: 20
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 30	<b>Sağlık Bilimleri</b>	: 0
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 0	<b>Alan Bilgisi</b>	: 15



Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kavramalar: Rijit kavramalar	3	
2	Kavramalar: Çözülebilir kavramalar	3	
3	Frenler	3	
4	Kavrama ve Frenler Uygulama örnekleri	3	
5	Dişli mekanizmaları	3	
6	Dişli çarklar: Tanımlama, sınıflandırma, imalat yöntemleri	3	
7	Dişli çarklar: Kuvvet-moment iletimi, mukavemet hesabı	3	
8	Dişli çarklar: Düz ve Helisel formdaki dişli çark sistemlerinin hesabı	3	
9	Problem çözümü ve Lab uygulama	3	
10	Kayıp kasnak sistemleri	3	
11	Zincir dişli sistemleri	3	
12	Sürtünme ve yağlama	3	
13	Kaymalı yataklar	3	
14	Yuvarlanmalı yataklar	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Kavrama ve frenleri tanımlar, moment iletimini hesaplar / mukavemet kontrolünü yapar.
Ö02	Kayıp-kasnak sistemlerini tanımlar, sınıflandırır, hesaplamalarını yapar.
Ö03	Dişli çarkları tanımlar, sınıflandırır, hesaplar / mukavemet kontrolünü yapar.
Ö04	4) Sürtünme, aşınma ve yağlama konularını bilir.
Ö05	Yatakları tanımlar, sınıflandırır, hesabını yapar ve standartlardan seçebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0		Ödevler	7	3	21
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
				<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>121</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	
Ö01	3	3	3	3	3	4	4	4	3	5	5	4	4	3	4	
Ö02	3	3	3	3	5	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	
Ö03	3	3	4	3	5	3	2	3	2	2	2	3	4	3	3	
Ö04	4	4	4	4	5	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	
Ö05	4	3	4	3	5	2	3	4	2	2	2	3	3	3	3	



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	308	SİSTEM DİNAMİĞİ VE KONTROL	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Bu derste mekanik, elektrik, akışkan ve ısı sistemlerin dinamik davranışlarının doğrusal çalışma aralığında matematiksel modellemesi, benzetimi ve analizlerinin yapılması amaçlanmaktadır.

#### Ders İçeriği:

Sistemlere giriş, Laplace dönüşümü, LTI sistemlerin zaman ve frekans domenlerinde analiz edilmesi, transfer fonksiyonlarıyla sistem modellemesi, mekanik sistemlerin modellemesi, analizi ve benzetimi, blok diyagramları, sistemlerin durum uzayı gösterimleri, elektrik/elektromekanik sistemlerin modellemesi, analizi ve benzetimleri, doğrusallaştırma, hidrolik ve ısı sistemlerin modellemesi, analizi ve benzetimleri.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Systems Dynamics, William J Palm III, 3 ed., ISBN: 9781259095696, McGraw Hill, 2013
Kaynakları	:	Norman S. Nise. Control Systems Engineering, 6ed, Wiley, 2011
Dökümanlar	:	Yücel Ercan, Mühendislik Sistemlerinin Modellenmesi ve Dinamiği
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	0
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	0
Mühendislik Tasarımı	:	30	Sağlık Bilimleri	:	0
Sosyal Bilimler	:	0	Alan Bilgisi	:	20

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sistem Dinamiğine Giriş		
2	Dinamik sistemlerin dizaynı ve analizi		
3	Dinamik Sistemlerin Modellenmesinde Transfer fonksiyonu yöntemi		
4	Dinamik sistemlerin durum uzayı yöntemi ile modellenmesi		
5	Mekanik Sistemler -Mekanik elementler -Basit mekanik sistemlerin matematiksel modelleri		
6	Mekanik Sistemler (devam) -İş, Enerji ve Güç		
7	Elektriksel ve elektromekanik sistemler -Elektriksel sistemlerin matematiksel modelleri -Elektromekanik sistemlerin matematiksel modelleri		
8	Ara Sınav		
9	Elektriksel ve elektromekanik sistemler (devam)		
10	Benzeyen sistemler		
11	Akışkan sistemler ve Isı sistemler -Sıvı sistemlerin matematiksel modelleri -Pnömatik sistemlerin matematiksel modelleri -Hidrolik sistemlerin matematiksel modelleri		
12	Akışkan sistemler ve Isı sistemler (devam) -Hidrolik sistemlerin matematiksel modelleri -Doğrusal olmayan sistemlerin doğrusallaştırılması -Isı sistemlerin matematiksel modelleri		
13	Dinamik sistemlerin Zaman Domaininde analizi		
14	Dinamik sistemlerin Frekans Domain inde analizi		
15	Genel Tekrar		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Öğrenciler, temel mühendislik sistemlerinin (elektrik-elektromekanik-mekanik-sıvı-ısı sistemler) dinamik modellerini türetebilecekleridir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptaır, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>116</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları**

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3
<b>Ö01</b>	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3



**Afyon Kocatepe Üniversitesi**

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

314 YAĞLAR VE YAĞLAMA SİSTEMLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	314	YAĞLAR VE YAĞLAMA SİSTEMLERİ	3	3	4

**Dersin Dili:**  
Türkçe

**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**  
Yok

**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**  
Seçmeli

**Dersin Amacı:**  
Yağ çeşitleri, yağ özellikleri, yağ katkı maddeleri, yağ kimyası, vizkozite Motorlarda kullanılan yağlama sistemleri, yağlama sistemi devresi, yağ kanalları, yağ pompaları, yağ müşiri ve yağ göstergeleri Motor yağlama sistemi kontrolü ve arıza giderilmesi Motorlu taşıt güç aktarma organlarında kullanılan yağlar

**Ders İçeriği:**  
Yağlanacak eleman ve sistemleri seçme. Yağlanacak motorlu taşıt elemanları ve sistemleri için yağ seçme. Yağ özelliklerini belirleyebilir, yağlanmanın aşınma üzerindeki etkilerini inceleyebilir ve test etme. Yağlama sistemleri ve elemanlarının çeşitlerini, çalışma prensiplerini tanımlama. Yağlama sistemi ve elemanlarını kontrol edebilir, arızalı yağlama sistemi elemanlarını tamir edebilir veya değiştirme.

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Bölüm Başkanı Prof. Dr. Hüseyin Bayrakçıken

**Dersi Veren:**  
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Yavuz

**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

**Dersin Kaynakları**

<b>Ders Notları</b>	: Teorik Anlatım, Soru ve Cevap
<b>Kaynaklar</b>	: Yakıtlar ve Yağlar, Petrol Ofisi ,
<b>Dökümanlar</b>	: (Meeting at Potsdam)Yağlama Charles L. Jr. Mee, çev. İ.Gürkan, O.Öndeş, Altın Kitaplar Yayınevi, 1975
<b>Ödevler</b>	: Ders Notları.
<b>Sınavlar</b>	:

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 30	<b>Fen Bilimleri</b>	: 40
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 30	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	:

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Sürtünme ve yağlama teorisi, yağlamanın gereği ve önemi, yağlama prensipleri, kuru sürtünme, sıvı sürtünme, yan sıvı sürtünme, sınır yağlaması, yağlamanın amacı	2
2	Yağların elde edilmesi, solvent taşıyıcısı, asit taşıyıcısı, nötralizasyon, vaks ayrılması, toprakla muamele, filtreden geçirme, kimyasal katkılar ve görevleri,	2
3	Yağların özellikleri, viskozite, viskozite indeksi, akma noktası, nötralizasyon sayısı, oksitlenme direnci, korozyon önleme, dağıtma özelliği, sıvanma özelliği, köpürmeye direnç,	2
4	Yağların sınıflandırılması, sentetik esaslı yağlar, mineral esaslı yağlar, taşıt yağları, diğli kutusu yağları, endüstri yağları, kesme yağları, tek viskozite ve multi viskozite yağlar	2
5	Gresler, greslere esas teşkil eden yağlar, kalınlaştırıcılar, yağlayıcılar, performans özellikleri, kıvam, akma özellikleri, pompalanabilme, doku ve yapı, renk, yapısal kararlılık	2
6	Katkılar, fiziksel yapı üzerinde etkili olan katkılar, oksidasyon önleyici katkılar, korozyon önleyici katkılar, deterjan katkılar, EP-Aşın Basınç katkılar, köpük önleyici katkılar	2
7	Ara sınav ve ders tekrarı	2
8	Ara sınav ve ders tekrarı	2
9	Motor yağlama sistemleri, yağlama sisteminin amacı, yağın motor parçalarını soğutması, yağların sızdırmazlık sağlaması, karter havalandırma sistemi	2
10	Yağlama sistemi elemanları,	2
11	Yağlama sistemi arızaları, yağ depolama yöntemleri,	2
12	Yağ değişimi ve yağ tüketimi, yağ tüketiminin kontrolü, yakıt karışması, yağ tüketimini artıran sebepler, yağın bozulması	2
13	Türkiye de ve dünyada yağlarla ilgili genel bilgi	2
14	Yağlara uygulanan fiziksel testler ve yağ terimleri, sıcaklığın viskozite üzerine etkisi, karbon bakiyesi, spesifik gravite, buhar emülsiyon testi, penetrasyon, donma ve bulutlanma noktası	2

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Tribolojik sistemler yağlanacak elemanlar ve yağlama sistemlerini yazılı test etme
Ö02	Yağlanacak motor elemanlarına uygun yağ seçimini yazılı ve sözlü test etme
Ö03	Yağ özellikleri yağlamanın aşınmaya etkileri ve yağ özelliklerinin kontrolünü yazılı ve uygulamalı test etme
Ö04	Yağlama sistemleri yapıları çeşitleri ve çalışma esaslarını yazılı ve sözlü test etme
Ö05	Yağlama sistemi işlemlerinin yapılışını kontrol listesi ile değerlendirme

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>120</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	3	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
<b>Ö01</b>	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5
<b>Ö02</b>	3	3	3	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5
<b>Ö03</b>	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5
<b>Ö04</b>	3	2	2	3	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4
<b>Ö05</b>	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

320	HAFİF TAŞIT TEKNOLOJİSİ			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
6	320	HAFİF TAŞIT TEKNOLOJİSİ		3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Taşıtların hareket halinde maruz kaldıkları dirençleri tanıyabilmek ve yorum yapabilmek.

#### Ders İçeriği:

Taşıt statik, taşıt dinamiği, taşıt hareketleri, ilgili parametreleri kavrayabilmek. Taşıtların hareketi esnasında maruz kaldığı kuvvetler ile ivmeleme ve frenleme davranışlarının analizi.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Selim ÇETİNKAYA, Taşıt Mekaniği, ANKARA, 2005
Kaynaklar	: MEGEP- -Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
Dökümanlar	: Selim ÇETİNKAYA, Taşıt Mekaniği, ANKARA, 2005
Ödevler	:
Sınavlar	: Ara sınav, Final sınavı

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 60

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Taşıtlar		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
2	Motor Karakteristiği		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
3	Kavramalar		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
4	Vites Kutuları		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
5	Transmisyon Milleri		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
6	Diferansiyel ve Akslar		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
7	Tekerlek ve Lastik		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
8	Vize Sınavı		
9	Taşıt Aerodinamiği		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
10	Yokuş ve İvme Dirençleri		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
11	Doğrusal Taşıt Hareketinde Kuvvetler		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
12	Süspansiyon Sistemi		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
13	Şasi ve Karoseri		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
14	Taşıtların Kullanım Karakteristikleri ve Direksiyon Sistemi		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
15	Sürüş Karakteristikleri		Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
16	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Taşıtların hareket dirençleri öğrenmek,
Ö02	Taşıtların yol aerodinamiğini öğrenmek,
Ö03	Taşıtlarda doğrusal hareketleri kavramak,
Ö04	Mafsal çeşitleri, çalışması, arızaları ve bağlantılarını öğrenmek
Ö05	Yokuş ve ivme dirençleri, doğrusal taşıtların hareketlerinde kuvvetler
Ö06	Taşıtların aerodinamiği, frenleme performansı ve frenler.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik problemlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	1	13	13
Ödevler	3	10	30
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	7	1	7
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	7	2	14
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>120</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	5	3	3	5	4	5	3	4	4	5	4	4	5	4
Ö01	3	4	2	3	2	4	4	3	4	4	3	5	3	5	4
Ö02	3	3	2	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	2
Ö03	4	3	3	4	5	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4
Ö04	5	5	2	4	3	3	3	4	5	3	4	4	4	3	3
Ö05	5	4	5	4	5	2	2	4	5	3	4	4	3	3	3
Ö06	3	3	2	4	3	2	3	3	5	3	4	5	4	3	3



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

322 AĞIR TAŞIT TEKNOLOJİSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	322	AĞIR TAŞIT TEKNOLOJİSİ	3	3	4

**Dersin Dili:**  
Türkçe  
**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte  
**Dersin Staj Durumu:**  
Yok  
**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği  
**Dersin Türü:**  
Seçmeli  
**Dersin Amacı:**  
Taşıtların hareket halinde maruz kaldıkları dirençleri tanıyabilmek ve yorum yapabilmek.  
**Ders İçeriği:**  
Taşıt statikliği, Taşıt dinamiği, taşıt hareketleri, ilgili parametreleri kavrayabilmek. Taşıtların hareketi esnasında maruz kaldığı kuvvetler ile ivmeleme ve frenleme davranışlarının analizi.  
**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok  
**Dersi Veren:**  
Öğr. Üyesi  
**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: Selim ÇETİNKAYA, Taşıt Mekaniği, ANKARA, 2005
<b>Kaynakları</b>	: MEGEP Taşıtlar Mekaniği- Selim Çetinkaya
<b>Dokümanlar</b>	: Selim ÇETİNKAYA, Taşıt Mekaniği, ANKARA, 2005
<b>Ödevler</b>	:
<b>Sınavlar</b>	: Ara sınav, Final sınavı

Ders Yapısı			
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 10	<b>Fen Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 30	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	: 60

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Taşıtlar	
2	Motor Karakteristiği	
3	Kavramalar	
4	Vites Kutuları	
5	Transmisyon Milleri	
6	Diferansiyel ve Akslar	
7	Tekerlek ve Lastik	
8	Vize Sınavı	
9	Taşıtlar Aerodinamiği	
10	Yokuş ve İvme Dirençleri	
11	Doğrusal Taşıtlar Hareketinde Kuvvetler	
12	Süspansiyon Sistemi	
13	Şasi ve Karoseri	
14	Taşıtların Kullanım Karakteristikleri ve Direksiyon Sistemi	
15	Sürüş Karakteristikleri	
16	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Taşıtların hareket dirençleri öğrenmek,
Ö02	Taşıtların yol aerodinamiğini öğrenmek,
Ö03	Taşıtlarda Doğrusal hareketleri kavramak,
Ö04	Mafsallı çubuklar, çubuklar anızaları ve bağlantılarını öğrenmek
Ö05	Yokuş ve ivme dirençleri, Doğrusal taşıtlar hareketlerinde kuvvetler
Ö06	Taşıtların aerodinamiği, frenleme performansı ve frenler.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.

P04 Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	1	13	13
Ödev	0	%0	Ödevler	3	10	30
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	7	1	7
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	7	2	14
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>120</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	4	5	3	3	5	4	5	3	4	4	5	4	4	5	3
<b>Ö01</b>	3	4	2	3	4	4	3	4	4	4	5	5	3	5	3
<b>Ö02</b>	3	3	2	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3
<b>Ö03</b>	3	2	3	3	5	4	3	4	4	2	3	4	4	3	4
<b>Ö04</b>	5	5	2	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4
<b>Ö05</b>	5	3	5	4	5	2	3	3	3	2	4	4	3	4	3
<b>Ö06</b>	3	3	2	4	4	2	4	3	3	3	4	3	3	4	3



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

326 SÜRTÜNME BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	326	SÜRTÜNME BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Triboloji Dersinin genel amacı, öğrencilere Triboloji (sürtünme, yağlama ve aşınma) ile ilgili genel ve faydalı temel kavram ve ilkeler öğretmektir. Tribolojinin çok büyük ve çok disiplinli bir alanında olduğu kabul edilmektedir.

#### Ders İçeriği:

Triboloji Dersin özellikle sürtünme ve aşınmaya karşı kullanılacak malzeme seçimi üzerine odaklanmıştır. Ders temel ilkeler üzerinde durmakta ve öğrencilere verilecek ders notlarını ve referanslar geniş bir yelpazede triboloji ile ilgili endüstriyel mühendislik problemlerini incelemektedir.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Principles and Applications of Tribology, Bharat Bhushan, 2013
Kaynaklar	:	Principles and Applications of Tribology, Bharat Bhushan, 2013
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	30
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	20

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Tribolojinin tanımı ve tarihi, Tribolojinin endüstriyel önemi		
2	Tribolojik sistem yapısı ve tribosistem parametrelerinin tanıtılması.		
3	Yüzey bölgesinin gerçek yapısı ve yüzey pürüzlülüğünün tribolojideki önemi.		
4	Yüzey pürüzlülüğü ölçüm yöntemleri ve yüzey pürüzlülük değerlerinin tanımlanması.		
5	Sürtünme ve aşınma mekanizmaları ve sınıflandırılması.		
6	Tribolojik model sistemlerin tanıtılması ve oluşturulması, sürtünme ve aşınma deneyleri.		
7	Sürtünme ve aşınma ölçüm yöntemleri.		
8	ara sınav		
9	Aşınmadan korunma (en aza indirme) yöntemleri.		
10	Kuru ve yarı sıvı sürtünme bölgesinde çalışan sistemler.		
11	Yağlayıcılar ve yağlama tekniği.		
12	Tribolojik uygulama örnekleri		
13	Uygulamaya yönelik tribolojik sistem tasarımı.		
14	Uygulamaya yönelik tribolojik sistem tasarımı.		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Katılımcı tribolojinin temellerini öğrenir
Ö02	Aşınma ile meydana gelen sürtünme ve hasar çeşitlerini öğrenir
Ö03	Malzemenin servis süresinin uzatılabilmesi için alternatifler sunar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.



Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	1	%20	Ödevler	2	5	10
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>114</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	4	5	5	4	4	4	5	3	2	4	2	5	4	3	
Ö01	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	
Ö02	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	
Ö03	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

328 MİKROBİLGİSAYAR MİMARİSİ VE PROGRAMLAMA					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	328	MİKROBİLGİSAYAR MİMARİSİ VE PROGRAMLAMA	3	3	4

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Seçmeli

### Dersin Amacı:

Mikrokontrolör donanım ve yazılım özelliklerinin tanıtılması, sistem içindeki yeri. Kontrol uygulamalarında mikrokontrolör kullanımı. Çevre birimleri ve bağlantı biçimleri, zamanlama ilişkileri, makine dilinde ve C programlama

### Ders İçeriği:

Mikrokontrolör kavramı, yapısı ve programlama dillerinin öğretilmesi

### Ön Koşulları:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	1. The Definitive Guide to ARM® Cortex®-M3 and Cortex®-M4 Processors, Joseph Yiu
Kaynakları	:	ARM® Cortex® M4 Cookbook Dr. Mark Fisher
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	20	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	50	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	20

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Mikrokontrolörlerin yapısı, uygulama alanları, kullanılan mikrokontrolörün özellikleri	
2	C dili kodlarının yazıldığı programın tanıtımı ve proje yapısı, simülasyon işleminin anlatılması	5
3	Sayı sistemleri ve dönüşümleri, görsel simülasyon programı ISIS in tanıtımı	5
4	ISIS programının tanıtımı, kullanılan mikrokontrolörün detaylı anlatımı, giriş-çıkış portlarının ve pinlerinin tanıtılması,	5
5	Kullanılan mikrokontrolörün program belleği haritası, bellek çeşitleri	5
6	C dili yazım kuralları, C dili komutları, basit program yazım uygulamaları	5
7	Ara sınav ve ders tekrarı	5
8	Ara sınav ve ders tekrarı	5
9	Bit test ederek karar verme işlemleri, C dili komutları, örnek uygulamalar	5
10	Sayaç kullanarak döngü düzenlemek, zaman geciktirme ve alt programlar	5
11	Hazırlanan deneylerin yazılması ve Isis programı simülasyonunun yapılması	5
12	Hazırlanan deneylerin yazılması ve Isis programı simülasyonunun yapılması	5
13	Deney modülleri ile gerçek sistemler üzerinde uygulamaların yapılması	5
14	Deney modülleri ile gerçek sistemler üzerinde uygulamaların yapılması	5

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarımıyla ilişkili olarak deneyler gerçekleştirilme ve sonuçlarını analiz edebilme
Ö02	Mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarımı çerçevesi içinde kalan mühendislik problemlerini tanımlayabilme, formülize etme ve çözebilme
Ö03	Mikrodenetleyici sistem tasarımı, testi ve değerlendirilmesinde kullanılan araçları kullanabilme
Ö04	Kendi kendine öğrenebilme
Ö05	Küçük ölçekli mikrodenetleyici sistemlerin tasarımını, hatadan ayıklanmasını ve testini yapabilme

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	1	8	8
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	10	2	20
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>118</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	4	3	4	5	4	3	4	3	3	5	4	3	4	3	3
<b>Ö01</b>	4	3	4	5	4	3	4	3	3	5	4	3	4	3	3
<b>Ö02</b>	4	3	4	5	4	3	4	3	3	5	4	3	4	3	3
<b>Ö03</b>	4	3	4	5	4	3	4	3	3	5	4	3	4	3	3
<b>Ö04</b>	4	3	4	5	4	3	4	3	3	5	4	3	4	3	3
<b>Ö05</b>	4	3	4	5	4	3	4	3	3	5	4	3	4	3	3



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

330 HİDROLİK VE PNOMATİK SİSTEMLER					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	330	HİDROLİK VE PNOMATİK SİSTEMLER	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Hidrolik-pnömatik devre elemanlarıyla devre sistemleri oluşturma ve tezgâhların bakım-onarımı ile ilgili yeterliliklerinin kazandırılması amaçlanmıştır.

#### Ders İçeriği:

Hidrolik Devre Elemanlarını Tanımak-Hidrolik Devre Şeması Oluşturmak-Pnömatik Devre Elemanlarını Tanımak-Pnömatik Devre Şeması Oluşturmak-Elektropnömatik Sistemler Oluşturmak-Hidroliğin Temel İlkeleri ve Akışkanlar: Hidrolik akışkan gücü, Kuvvet, Basınç, İş, Güç ve Enerji kavramları, Hidrolik akışkan çeşitleri; Hidrolik Sistemler: Hidrolik devre elemanları, Hidrolik devrelerin çalışma prensipleri; Pnömatik Sistemler: Pnömatik devre elemanları, Pnömatik devrelerin çalışma prensipleri; Hidrolik ve Pnömatik Devrelerin Tasarımı: Hidrolik ve Pnömatik devrelerin tasarım özellikleri; Hidrolik ve Pnömatik Sistemlerin Bakımı: Hidrolik ve Pnömatik sistemlerin periyodik bakımları.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Pnömatik Temel Seviye Öğretim Kitabı, Festo
Kaynaklar	: Pnömatik Kumanda Deneyleri, Yavuz Eminoğlu
Dökümanlar	: Pnömatik Elektropnömatik Kumanda, Yavuz Eminoğlu
Ödevler	: Pnömatik Temel Seviye Öğretim Kitabı, Festo Pnömatik Kumanda Deneyleri, Yavuz Eminoğlu Pnömatik Elektropnömatik Kumanda, Yavuz Eminoğlu
Sınavlar	: Eminoğlu

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hidrolik Devre Elemanlarını Tanımak		
2	Hidrolik Devre Şeması Oluşturmak		
3	Hidrolik Sistemlerin Arzalarını Tespit Etmek		
4	Hidrolik Arzaları Gidermek		
5	Pnömatik Devre Elemanlarını Tanımak		
6	Pnömatik Devre Şeması Oluşturmak		
7	Elektropnömatik Sistemler Oluşturmak		
8	Elektropnömatik Sistemler Oluşturmak		
9	Pnömatik Sistemlerin Arzalarını tespit Etmek		
10	Pnömatik Arzaları Gidermek		
11	Sistemlerin periyodik kontrollerini yapmak		
12	Sistemlerin Periyodik Bakımlarını Yapmak		
13	Arıza Tespiti Yapmak		
14	Arızalı Makinenin Onarımını Yapmak		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Hidrolik pnömatik sembollerini tanıyabilir.
Ö02	Devre şemalarını takip edebilir.
Ö03	Sistemlerin çalışmasını anlayabilir.
Ö04	Hidrolik pnömatik devreler oluşturabilir.
Ö05	Hidrolik pnömatik devrelerde meydana gelebilecek arızaları teşhis edebilir, onarabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye katkıları için sürekli kendini yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%20	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	1	%20	Ödevler	3	6	18
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>	Proje	1	18	18
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>114</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15

Tüm	3	4	4	3	5	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4
Ö01	3	4	4	3	5	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4
Ö02	3	4	4	3	5	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4
Ö03	3	4	4	3	5	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4
Ö04	3	4	4	3	5	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4
Ö05	3	4	4	3	5	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

338 FUEL AND BURNING EVENT					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	338	FUEL AND BURNING EVENT	3	3	4

**Dersin Dili:**  
Türkçe  
**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte  
**Dersin Staj Durumu:**  
Yok  
**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği  
**Dersin Türü:**  
Seçmeli  
**Dersin Amacı:**  
Kullanılan yakıt ve yağlar tanıyabilme ve sınıflandırabilme. İçten yanmalı motorlarda yanma proseslerini ve emisyonları öğrenme.  
**Ders İçeriği:**  
Motor yağlarını, yakıtlarını ve çeşitlerini öğrenir. Yanma prosesleri ve emisyonlar incelenir.  
**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok  
**Dersi Veren:**  
Öğr. Üyesi  
**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Ders Notları
Kaynakları	: Yakıtlar Yağlar, Bilsen BEŞERGİL
Dokümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 30

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Alternatif Motor ve Yakıt Arayışlarının Nedenleri	Dökümanlar
2	Alternatif motor ve yakıtları birbirleriyle karşılaştırma	
3	Alternatif Motorlar- Wankel motorları	
4	Değişken hacimli motorlar	
5	Alternatif Motorlar- Wankel motorları	
6	Elektrikli motorlar ve çalışma prensipleri	
7	Biyodizel ve özellikleri	
8	Ara sınav	
9	Sıkıştırılmış doğal gaz (CNG)	
10	Sıvı hidrojen yakıt	
11	Sıvılaştırılmış likit gazı (LPG)	
12	Bitkisel yağlar	
13	Bitkisel yağlar	
14	Alkol yakıt	
15	Oksijenle çalışan motorlar	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Alternatif motor ve yakıt arayışlarının nedenlerini açıklayabilecektir.
Ö02	Yeni motor arayışları içerisinde alternatif olabilecek motor tiplerini, bu motorların genel çalışma ilkelerini, içten yanmalı motorlardan farklı olan yanlarını ve avantaj/dezavantajlarını açıklayabilecektir.
Ö03	Farklı yakıt türlerini ve bu yakıt türlerinden özellikle ülkemizde kullanılabilecek veya kullanılabilecek yakıt türlerini tanımlayabilecektir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
				<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>128</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	4	3	4	3	4	3	3	3	2	2	2	3	3	4	5
<b>Ö01</b>	4	3	3	3	4	3	2	3	2	2	2	3	3	3	5
<b>Ö02</b>	4	4	3	2	2	3	3	3	4	3	2	3	4	4	5
<b>Ö03</b>	3	3	4	3	4	3	3	4	2	3	2	3	4	4	4



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

340 AUTOMOTIVE REBUILDING PROCESSES					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	340	AUTOMOTIVE REBUILDING PROCESSES	3	3	4

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**

Seçmeli

**Dersin Amacı:**

Verimli kullanım olanağını tümü yada kısmen kaybeden motor parçalarının, ilk durumdaki işini yapabilir hale getirilmesi kapsamındaki ilgili işlemlerde bilgi kazanmaları ve yenileştirme ekipmanları-tezgahlarını tanıma ve kullanma becerisi sağlamak.

**Ders İçeriği:**

Motordan duyulan mekanik sesler. Fazla sürtünmeden kaynaklanan arızalar. Parça kontrolleri. Çatlak kontrolü, bulma ve onarım yöntemleri. Çatlağın dikişle onarılması. Düz yüzeylerin yenileştirilmesi. Silindir yüzeylerinin yenileştirilmesi. Motor parçalarının yenileştirilmesi. Yenileştirme koşulları.

**Ön Koşulları:****Dersin Koordinatörü:**

Yok

**Dersi Veren:**

Öğr. Üyesi

**Dersin Yardımcıları:**

Yok

**Dersin Kaynakları**

<b>Ders Notları</b>	:	Motor Yenileştirme, M. Ali Işıksoluğu, MEB-İstanbul 1984.
<b>Kaynaklar</b>	:	Motor Tamiri Motor Yenileştirme, MOTOPAR-İstanbul 1992.
<b>Dökümanlar</b>	:	Gazi Ün. OBİTET dökümanları.
<b>Ödevler</b>	:	Öğretim elemanlarının kitaplaştırılmamış ders notları.
<b>Sınavlar</b>	:	Muhtelif firmaların teknik föy ve katalogları.

Otomotiv motor mekaniği-1, MEB-Megep, Ankara-2005

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:		<b>Eğitim Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	10	<b>Fen Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:	30	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:	
<b>Sosyal Bilimler</b>	:		<b>Alan Bilgisi</b>	:	60

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kısmi ve genel yenileştirme.Yenileştirme işlemleri.Yenileştirmeye ait arızalar.		
2	Motordan duyulan çeşitli mekanik sesler.Sübap mekanizması sesi.		
3	Kam mili, zincir, piston, piston pimi, segman, biyel, krank mili sesler.Fazla sürtünmeden kaynaklanan arızalar.Fazla yağ tüketimi.		
4	Motorun taşıttan indirilmesi.Motorun sökülmesi.Parçaların temizlenmesi.		
5	Silindir ve segman kontrolü.Biyel kontrolü.Piston pimi kontrolü.Piston kontrolü.		
6	Muylu kontrolü.Sübap ve klavuz, yayı, itici kontrolü.Kam mili ve kam mil hareket düzeni kontrolü.Çatlaklar.Manifold kontrolü.		
7	Çatlak bulma ve onarım yöntemleri.Gözle kontrol.Basıncı kontrol.		
8	Ara sınav.		
9	Manyetik kontrol.Demir tozları ile kontrol.Manyetik flüoresan ve ıgırla kontrol.Özel boyalarla kontrol.Özel eriyik ile kontrol.Zygo yöntemi ile kontrol.Benek yöntemi ile kontrol.		
10	Çatlak onarma yöntemleri.Dikiş.Çatlağın dikişle onarılması.Sübap yuvalarındaki çatlağın dikişlenmesi.Silindir çeperindeki çatlağın dikişlenmesi.		
11	Düz yüzeylerin yenileştirilmesi.Silindir kapağı.Temizleme.Arıza ve kontrol yöntemleri.Çatlaklık.Eğiklik.Yiv ve korozyon.Arıza belirtileri.		
12	Silindire sızan suyun belirtileri.Soğutma suyuna kaşan yağın belirtileri.Kompresyon ve gaz kaçaklarının belirtileri.Motor bloğu ve manifoldlar.Volon ve baskı plakaları.		
13	Silindir yüzeylerinin yenileştirilmesi.Silindir arızaları.Parlaklık.Pörtüklenme.Çatlaklık.		
14	Silindirin ölçülmesi.Silindir setinin alınması.		
15	Yenileştirme koşulları.Sübap düzeninin çalışma koşulları.Birikintiler.Birikintilerin yol açtığı arızalar.		
16	Yarı yıl sonu sınavı.		
17	Bütünleme sınavı.		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
Ö01	Komplike sistem halindeki parçalar ve içerisindeki materyelleri tanımlayıp, tüm yapıyı ve kısımlarıyla olan ilişkisini belirler.
Ö02	Verilen arzıda hangi yöntemin ve kontrol ekipmanının kullanılacağına karar verir.
Ö03	Bağımsız çalışmayı alışkanlık haline getirir.
Ö04	Sistemlerin arızalarını teşhis ve bakımları için hazır olacak duruma gelir.

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

**Değerlendirme Ölçütleri**

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

**AKTS Hesaplama İçeriği**

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	2	6	12
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>120</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları**

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	5	5	4	3	5	2	4	3	4	2	4	4	3	4	5
<b>Ö01</b>	5	5	4	3	4	2	4	3	4	2	3	4	3	4	5
<b>Ö02</b>	5	5	4	2	4	2	3	3	4	2	3	4	3	4	5
<b>Ö03</b>	4	5	5	2	5	2	5	3	4	2	4	4	3	4	5
<b>Ö04</b>	4	5	4	3	5	2	4	3	4	2	4	4	3	4	5



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

342 GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	342	GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI	3	2,50	4

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü / Programı:**

Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**

Seçmeli

**Dersin Amacı:**

Öğrencilere Sivil Toplum ve Gönüllülük konusunda kavramsal yeterlilik kazandırmak ve toplum gönüllüsü olarak daha verimli olmalarını sağlamak amaçlanmıştır.

**Ders İçeriği:**

Gönüllülük çalışmaları ve Sivil Toplum çalışmaları ile birlikte, sivil toplum örgütlerinin çalışma usul, esas ve faaliyetleri ele alınacaktır.

**Ön Koşulları:****Dersin Koordinatörü:**

Yok

**Dersi Veren:**

Öğr. Üyesi

**Dersin Yardımcıları:**

Yok

**Dersin Kaynakları**

Ders Notları	: Uluslararası ve Ulusal Kuruluşlar Güncel Raporları
Kaynakları	:
Dökümanlar	: Ders Notları
Ödevler	: Uluslararası ve Ulusal Kuruluşlar Güncel Raporları
Sınavlar	:

**Ders Yapısı**

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	:

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sivil Toplum ve Gönüllülük kavramları ve Önemleri		
2	Dünya'da ve Türkiye'de gelişmekte olan Sivil toplum örgütleri		
3	Türkiye'de Sivil Toplum örgütlerinin çalışmaları ve analizleri		
4	Dünyada Sivil Toplum örgütlerinin çalışmaları ve analizleri		
5	Toplumsal Farkındalık		
6	Sivil toplum örgütlerinin çalışma usul ve esasları		
7	Faaliyetlerin tanıtımı ve halkla ilişkiler		
8	Toplumsal Gönüllülük Uygulaması 1		
9	Toplumsal Gönüllülük Uygulaması 2		
10	Toplumsal Gönüllülük Uygulaması 3		
11	Toplumsal Gönüllülük Uygulaması 4		
12	Toplumsal Gönüllülük Uygulaması 5		
13	Sivil Toplum Örgütlerine Ziyaret		
14	Uygulamaların Değerlendirilmesi , öğrenci ile tartışılması		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
001	Gönüllülük Çalışmaları hakkında yeterli kavramsal bilgiye sahip olmak
002	Sivil toplum örgütlerinin faaliyet ve uygulamaları hakkında bilinçli olmak
003	Bir ülkenin toplumsal yapısı içerisinde sivil toplum çalışmalarının katkılarını benimsemek

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini sapta, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.



Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	5	%100	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	5	4	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>132</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

OTM401		YAZ STAJI				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
7	OTM401	YAZ STAJI	0	0	10	

**Dersin Dili:**  
Türkçe  
**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte  
**Dersin Staj Durumu:**  
Yok  
**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği  
**Dersin Türü:**  
Zorunlu  
**Dersin Amacı:**  
Öğrencinin teorik bilgilerinin işletmede pratik ile buluşturması amaçlanır.  
**Ders İçeriği:**  
Toplam 60 iş günü Fabrika Stajının tamamlanması ve raporlanmasını içerir.  
**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Öğr. Üyesi  
**Dersi Veren:**  
Öğr. Grv. ENDER OYMAN  
**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Fabrika çalışanları
Kaynakları	: Fabrika Yetkilisi
Dokümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 30





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

OTM403 İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	OTM403	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	20	12,50	20

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Yaz Stajında edinilen pratik tecrübenin pekiştirilerek öğrencinin mezuniyet sonrası piyasa gereksinimlerini azami ölçüde sağlaması temel amaçtır.

#### Ders İçeriği:

İşletmede intern mühendislik yaparak mühendislik becerilerini geliştirir.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Öğr. Üyesi

#### Dersi Veren:

Öğr. Grv. ENDER OYMAN

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	İşletmenin Çalışma Prensipleri ve İş alanları
Kaynakları	:	İşletme Prosesleri
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	0
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	10
Mühendislik Tasarımı	:	30	Sağlık Bilimleri	:	0
Sosyal Bilimler	:	0	Alan Bilgisi	:	20

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İşletme çalışmaları		
2	İşletme çalışmaları		
3	İşletme çalışmaları		
4	İşletme çalışmaları		
5	İşletme çalışmaları		
6	İşletme çalışmaları		
7	İşletme çalışmaları		
8	İşletme çalışmaları		
9	İşletme çalışmaları		
10	İşletme çalışmaları		
11	İşletme çalışmaları		
12	İşletme çalışmaları		
13	İşletme çalışmaları		
14	İşletme çalışmaları		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	İşletmede intern mühendislik yaparak mezuniyet sonrası için son pratik kazanımları sağlar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	15	5	75
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	35	525
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%100	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>601</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>20</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö01	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

406 BİTİRME PROJESİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	406	BİTİRME PROJESİ	2	1	7

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü /Programı:

Otomotiv Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencilerin eğitimleri süresince teorik olarak öğrendikleri bilgileri seçilen bir konuda uygulamaya dönüştürmeleri. Bitirme proje konusunun belirlenmesi. Konu ile ilgili literatür taraması ve bilgi toplama. Proje raporu içeriklerinin yazılması, bitirme proje raporunun sunulması, hazırlanıp teslim edilmesi.

Ders İçeriği:

Bir konu hakkında araştırma yapma, sonucu yazma ve sunma.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Uyesi

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları :

Kaynakları :

Dokümanlar :

Ödevler :

Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler :

Mühendislik Bilimleri : 25

Mühendislik Tasarımı : 25

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri : 25

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi : 25

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Öğrenci danışmanı yönetiminde alanıyla ilgili bir konu belirler.		
2	Çalışmanın kapsamı, varılmak istenen hedefler, kullanılacak yöntemler ve ayrıntılı bir çalışma planı hazırlar.		
3	Seçilen konu hakkında literatür araştırmasının yapılması ve gerekli bilginin toplanması.		
4	Seçilen konu hakkında literatür araştırmasının yapılması ve gerekli bilginin toplanması.		
5	Seçilen konu hakkında literatür araştırmasının yapılması ve gerekli bilginin toplanması.		
6	Öğrenciler danışmanı ile iritibat sağlayarak planlanan çalışmaları yapar.		
7	Öğrenciler danışmanı ile iritibat sağlayarak planlanan çalışmaları yapar.		
8	Deneysel ve/veya araştırma faaliyetleri.		
9	Deneysel ve/veya araştırma faaliyetleri.		
10	Deneysel ve/veya araştırma faaliyetleri.		
11	Deneysel ve/veya araştırma faaliyetleri.		
12	Proje içeriğinin yazılması.		
13	Proje içeriğinin yazılması.		
14	Öğrencilerin yapmış olduğu çalışmaların bitirme projesi formatında sunulması		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci danışmanı yönetiminde alanıyla ilgili bir konu belirler Belirlenen konu bilgi ve/veya uygulamaya dayanan bir çalışma olabilir Çalışmanın kapsamı varılmak istenen hedefler kullanılacak yöntemler ve ayrıntılı bir çalışma planı hazırlar Süreç içerisinde danışmanı ile sürekli iritibat sağlayarak planlanan çalışmaları yapar gerekirse yeni yöntemleri belirler Yapmış olduğu çalışmaların bitirme projesi formatında sunar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kıstlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

#### Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%100
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

#### AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	1	20	20
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	14	5	70
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>208</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>7</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	5	4	3
<b>Ö01</b>	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	5	4	3



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ					
Varyant	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	408	İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	2	2	2

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü / Programı:**

Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**

Zorunlu

**Dersin Amacı:**

Mühendislik Eğitimi alan öğrencilerin iş hayatına atıldığında iş veren vekili olarak veya iş veren olarak yetki ve sorumluluklarının ne olduğunu öğrenmesi, iş kazalarına karşı alınacak güvenlik önlemlerinin neler olduğunu bilmesi ve kaza olmadan önce alınabilecek güvenlik tedbirlerinin alınmasını sağlamak. İşçi sağlığı ve iş güvenliğinin hukuksal boyutu, kaza oluşumu, dengeli iş güvenliği organizasyonu, kaza maliyetleri, ceza ve ödül sistemi, en çok rastlanan kaza türleri ve önlemleri, kaldırma, taşıma ve istifte güvenlik, el aletleri, basınçlı kaplar, elektrik kazaları ve uyarı levhaları, makinelerle çalışırken alınacak önlemler, basınçlı gaz tüpleri, meslek hastalıkları, yangın, tehlikeli maddeler, ilk yardım, faaliyetler ve riskler (saya, kesim, dikim, kapsül, tamir, bakım ve onarım bölümleri, depolar, kalite kontrol noktaları ve idari işler).

**Ders İçeriği:**

İş kazasının tanımı, İş kazası çeşitleri, meslek hastalıkları, kazanın temel nedenleri, iş güvenliği yöntemleri, iş güvenliği organizasyonu nasıl yapılır, Kaza soruşturması, tarafların kusur oranlarının belirlenmesi yöntemi, teknik raporun hazırlanması.

**Ön Koşulları:****Dersin Koordinatörü:**

Yok

**Dersi Veren:**

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Yavuz

**Dersin Yardımcıları:**

Yok

**Dersin Kaynakları**

<b>Ders Notları</b>	: İsa KARAKAŞ, Kamu Kurumları İçin İş Sağlığı ve
<b>Kaynaklar</b>	: Güvenliği Rehberi Muhasebe & Sosyal Güvenlik Kitapevi,
<b>Dökümanlar</b>	: 2.Baskı, Ankara-2013.
<b>Ödevler</b>	: İsa KARAKAŞ, Uygulamalı İş Sağlığı ve Güvenliği El
<b>Sınavlar</b>	: Kitabı, Muhasebe & Sosyal Güvenlik Kitapevi, 2.Baskı, Ankara-2013.

İsa KARAKAŞ, İş Kazası Uygulamaları, İş göremezlik ve İş Kazası Davaları, Ankara-2012.  
SÖZER, N.Ali, ODAMAN, Serkan, ERDENK, Erdem; İş Mevzuatı, 1. Baskı, Legal Yayıncılık, İstanbul, 2005.

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 10	<b>Eğitim Bilimleri</b>	: 10
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 20	<b>Fen Bilimleri</b>	: 10
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 10	<b>Sağlık Bilimleri</b>	: 30
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 10	<b>Alan Bilgisi</b>	:

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İşçi sağlığı ve iş güvenliği		
2	İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmelikleri		
3	İş güvenliği konusundaki hukuksal sorumluluk ve yaptırımlar		
4	İşçi sağlığını ve iş güvenliğini etkileyen faktörler		
5	İşçi sağlığını ve iş güvenliğini etkileyen faktörler		
6	Kişisel Koruyucu Donanımlarla Çalışmak		
7	Ara sınav		
8	Kimyasalların Güvenlik Bilgi Formu		
9	Risk Analizi		
10	İş güvenliği mevzuatı		
11	Çevre Güvenliği, Mevzuatı		
12	İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Nedenleri		
13	Tehlikeli Davranışlar ve Durumlar		
14	İlk yardım		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
Ö01	İşçi sağlığı ve iş güvenliğinin hukuksal boyutunu öğrenir.
Ö02	Kaza türleri, önlemlerini öğrenir.
Ö03	İşçi sağlığını etkileyen faktörleri bilir.
Ö04	Meslek hastalıklarını öğrenir.
Ö05	İlk yardımı öğrenir.
Ö06	Mesleki riskleri kavrar.

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.

P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar; deney yapar; veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini sapta, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	3	3
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3,50	3,50
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>93,50</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	3	
Ö01	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	3	
Ö02	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	3	
Ö03	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	3	
Ö04	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	3	
Ö05	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	3	
Ö06	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	3	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

472	TEMEL TAŞIT DİNAMIĞI				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	472	TEMEL TAŞIT DİNAMIĞI	3	3	5

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Zorunlu

### Dersin Amacı:

Dersin amacı, taşıt mekaniği konusunda öğrencileri ileri seviyede bilgilendirmek ve bir taşıt üzerine etkileyen kuvvetleri hesaplamak ve analiz etmektir.

### Ders İçeriği:

Öğrencilere, 1. Taşıtların tarihsel gelişimi, taşıt, yol ve sürücü etkileşimi, taşıta etki eden temel kuvvetler, taşıtların sınıflandırılmasını sağlar. 2. Motor karakteristikleri, aktarma organlarının tanımı ve görevleri, aktarma organlarının iletim oranları ve verimlerini hesaplamayı sağlar. 3. Doğrusal taşıt hareketlerinde kuvvetler, yuvarlanma direnci, tahrik kuvveti, tutunma kuvveti ve kayma, yanıl tutunma ve kayma, tutunma katsayısını etkileyen faktörler, aerodinamik kuvvetler ve momentler, aerodinamik kuvvetlerin bileşenleri, aerodinamik yanıl kuvvet, içe ve dışa sapma, aerodinamik kaldırma kuvveti, şaflanma momenti, yokuş direnci ve yolun eğimi, rezerv kuvvet, ivme direnci, viraj yeteneği, virajda içe ve dışa kayma, içe ve dışa devrilme kuvvetlerini hesaplamayı sağlar. 4. Fren sistemleri ve frenleme, fren kuvveti dağılımı, frenlemede yük transferi, kilitleme, kilitlemenin etkilerini bilmek. 5. Taşıtların kullanım karakteristikleri ve taşıtların yönlendirilmesi, iki ve dört tekerlekten yönlendirme, ön düzen geometrisi, viraj tutumu, tahrik kuvvetinin viraj yeteneğine etkisi, yönlendirme girişlerine cevap nedir tanımak. 6. Sürüş karakteristikleri ve taşıt titreşimleri, sürüş modellerini bilmek.

### Ön Koşullar:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan Baydar

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Çetinkaya, S., Taşıtların Mekaniği, Geliştirilmiş 8. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık, Kasım 2017, Ankara  
Kaynaklar	: Ders Notları
Dökümanlar	:
Ödevler	: Çetinkaya, S., Taşıtların Mekaniği, Geliştirilmiş 8. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık, Kasım 2017, Ankara
Sınavlar	:

### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 25	Fen Bilimleri	: 25
Mühendislik Tasarımı	: 25	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 25

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Taşıtların tarihsel gelişimi, taşıt, yol ve sürücü etkileşimi, taşıta etki eden temel kuvvetler, taşıtların sınıflandırılmasını yapmak.	
2	Motor karakteristikleri, aktarma organlarının tanım ve görevleri, aktarma organlarının iletim oranları ve verimlerini hesaplamak.	
3	Doğrusal taşıt hareketlerinde kuvvetler, yuvarlanma direnci, tahrik kuvveti, tutunma kuvveti ve kayma, yanal tutunma ve kayma, tutunma katsayısını etkileyen faktörler;	
4	Aerodinamik kuvvetler ve momentler, aerodinamik kuvvetlerin bileşenleri	
5	Aerodinamik yanal kuvvet, içe ve dışa sapma, aerodinamik kaldırma kuvveti, şahlanma momenti	
6	Yokuş direnci ve yolun eğimi, rezerv kuvvet, ivme direnci, viraj yeteneği, virajda içe ve dışa kayma, içe ve dışa devrilme kuvvetleri ile ilgili hesaplamalar	
7	Fren sistemleri ve frenleme, fren kuvveti dağılımı, frenlemede yük transferi	
8	Ara Sınav	
9	deadlock, to know effects of deadlock,	
10	Taşıt kullanım karakteristikleri ve taşıtın yönlendirilmesi, iki ve dört tekerlekten yönlendirme	
11	Ön düzen geometrisi, viraj tutumu, tahrik kuvvetinin viraj yeteneğine etkisi, yönlendirme girişlerine cevap nedir tanımak.	
12	Ön ve arkadan çekişin etkileri	
13	Sürüş karakteristikleri ve sürüş modellerini	
14	Taşıt titreşimleri	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Taşıt mekaniğinin temel kavramlarını tanımlamak,
Ö02	taşıtları sınıflandırmak,
Ö03	Motor ve aktarma organlarının taşıtın performansı üzerine etkilerinin hesap ve analizlerini yapmak.
Ö04	Taşıtların temel direnç kuvvetlerinin oluşumunu tanımlamak, analiz etmek ve hesaplamak.
Ö05	Fren sistemleri, direksiyon sistemleri ve taşıt süspansiyon sistemlerinin fonksiyonlarını tanımlamak ve analiz etmek.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kıstlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	1	%20	Ödevler	3	5	15
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	6	6
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
			Toplam İş Yükü			145
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	2
Ö01	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	2
Ö02	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	2
Ö03	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	2
Ö04	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	2
Ö05	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	2





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

418	MOTOR YÖNETİM SİSTEMLERİ			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
8	418	MOTOR YÖNETİM SİSTEMLERİ		3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Son yıllarda otomotiv sektörü performans, konfor ve güvenliği arttırmak için kapalı çevrim kontrol teknolojilerinden olabildiğince yararlanmışır. Sistem dinamiği ve kontrol bilgilerinin kısa tekrardan sonra: 1. Otomatik kontrol sistemlerinin yapısı, 2. Mikro işlemcili kontrol sistemlerinin yapısı, çalışması, 3. Motor yönetim sistemlerinde veri iletimi için kullanılan ağların yapıları 4. Benzinli ve dizel motorlarda kullanılan motor yönetim sistemlerinin yapısı ve çalışması hakkında bilgiler aktarılacaktır.

#### Ders İçeriği:

Güç aktarım çizgisi ve araç dinamiğinin modellenmesi. Boyuna, yan ve dikine hareketler. Otomatik denetim tekniklerinin tekrarı. Durum uzayı denetim yöntemleri. Güç aktarma denetimi. Güç aktarmada hız denetimi. Vites değiştirmede güç aktarma çizgisinin denetimi. Seyir denetimi. Direksiyon denetimi. Aski denetimi. ABS, ASR ve ESP denetim sistemleri. **Ön Koşulları:**

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Çeşitli İnternet Kaynakları
Kaynakları	: MEGEP
Dokümanlar	: Çeşitli İnternet Kaynakları
Ödevler	:
Sınavlar	: Ara Sınav, Final Sınavı

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 60

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Otomatik Kontrol, kontrol algoritmaları		MEGEP, Çeşitli İnternet Kaynakları
2	Temel Kavramlar		
3	Denetim Sistemleri ve Türleri		
4	Otomatik Denetim Sistemleri, fonksiyon denklemleri		
5	Mikro işlemcili kontrol Sistemleri, kontrol algoritmaları.		
6	Hafıza		
7	Hafıza		
8	Kesiciler		
9	Kesiciler		
10	Motorlarda Kullanılan Elektronik kontrol Üniteleri		
11	Motorlarda Kullanılan Elektronik kontrol Üniteleri		
12	Can Bus-LIN ve MOST- Veri İletim Sistemi		
13	Benzin Motorları Yönetim Sistemleri		
14	Dizel motor Yönetim Sistemleri		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Orta öğretimde kazanmış olduğu mesleki yeterlilikler üzerine uygulama ile desteklenen bir alanda bilgi/beceriye sahip olabilmeli.
Ö02	Otomotiv teknolojisi ile ilgili çalışmalarda öngörülemez problemleri belirleme ve çözüm arama yeterliliği.
Ö03	Otomotiv Teknolojisi alanında gelişmeleri takip edebilme ve uygulamaya geçirebilme becerisi.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığına sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	3	8	24
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>124</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
<b>Tüm</b>	4	4	3	5	4	3	3	5	5	4	4	4	5	4	4	
<b>Ö01</b>	3	4	3	5	3	5	5	5	4	4	4	3	3	2	4	
<b>Ö02</b>	3	4	3	5	5	3	4	5	2	5	4	4	4	5	3	
<b>Ö03</b>	4	3	3	5	5	4	4	2	3	5	4	3	5	5	4	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

420 MOTOR BAKIM VE AYARLARI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	420	MOTOR BAKIM VE AYARLARI	3	3	4

**Dersin Dili:**  
Türkçe

**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**  
Yok

**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**  
Seçmeli

**Dersin Amacı:**  
Taşıt Motorlarının test, ayar bakım ve onarımını yapabilecektir

**Ders İçeriği:**  
Otomotiv ve hizmet türü taşıtlarda güç kaynağı olarak kullanılan benzin ve dizel motorlarının periyodik bakım ve ayarlarının önemi kavrama, Bu motorlarının sistem ve elemanlarının bakım ve kontrol yeteneğini kazandırmak.

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok

**Dersi Veren:**  
Öğr. Üyesi

**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Öğretim elemanı ders notları
Kaynaklar	: BORAT, Oğuz- BALCI, Mustafa-SÜRMEK, Ali- İçten Yanmalı Motorlar, Ankara, 1995
Dokümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık / Dökümanlar
1	Otomotiv motorlarında Bakım, Arıza kavramları	
2	Otomotiv ve tek silindirlili basit motorlarda bakım tablolarının örneklenmesi	
3	Bakım tablosunda yer alan işlemlerin yürütülmesi	
4	Bakım ve ayar aşamasında kullanılan cihazların özellikleri, kullanımları açısından incelenmesi	
5	Devir saatleri, Kam açölçer, Ateşleme Avansı tabancası, Vakummetre,	
6	Kompresyon manometresi, Silindir kaçak muayene cihazı, Osiloskop ve Ana test cihazları	
7	Otomotiv motorlarında arızalar	
8	Ara sınav	
9	İlk hareket arızaları	
10	Ateşleme ve Yakıt Sistemlerinin arızaları	
11	Kompresyon arızaları	
12	Motorlarda ses ve vuruntu yaratan arızalar	
13	Motorlarda Yağ ve Soğutma sistemi ile ilgili arızalar	
14	Motorların taşıt üzerinden indirilmesi, dağıtılması, parçaların temizlenmesi	
15	Motor parçalarının çatlaklarının aranması ve diğer açılardan kontrolü, taşıt üzerine alınması	
16	Final Sınavı	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Motor ve sistemlerinin fiziksel kontrol yapabilecektir.
Ö02	Diyagnostik test cihazı ile motor sistemlerin taramasını yapmayı bilecektir.
Ö03	ECU hafızasındaki arızaları silmeyi ve parçaları ECU'ya tanıtmayı bilecektir.
Ö04	OBD soket ve bağlantı sekellerini tanıyabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0	Ödevler	8	1	8
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>124</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	5	4	3	5	4	4	3	5	4	4	5	4	3	5	5
<b>Ö01</b>	4	3	3	4	3	5	4	3	5	2	3	3	4	3	5
<b>Ö02</b>	3	4	5	3	2	2	2	2	4	3	4	4	4	4	3
<b>Ö03</b>	4	3	2	2	5	3	4	4	3	5	5	3	5	5	3
<b>Ö04</b>	5	4	4	4	4	4	5	4	4	2	3	4	3	5	2



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

422 ALTERNATİF MOTORLAR					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	422	ALTERNATİF MOTORLAR	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Farklı motor ve yakıtlar hakkında bilgi kazandırma, alternatif motor ve yakıt arayışlarında günümüzdeki durum gelecek için yapılan planlamalar ile olayın sosyal ve ekonomik boyutlarını kavratmak.

#### Ders İçeriği:

Alternatif motor ve yakıt arayışlarının nedenleri, alternatif motorlar, alternatif yakıtlar.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Sözel, Görsel Eğitim Metodları, Soru-Cevap, Grup tartışması, Sınıf içi Uygulama
Kaynaklar	:	Ders notları,
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	10	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	30	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	60

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Alternatif motor ve yakıt arayışlarının nedenleri		
2	Döner pistonlu motorlar (Wankel motorları)		
3	Değişken hacimli motorlar		
4	Fakir kanşimla çalışan motorlar		
5	Elektrikle çalışan taşıtlar		
6	Sıcak hava motoru (Stirling Motoru)		
7	Ara sınav+Gaz türbinleri		
8	Güneş enerjisinin taşıtlarda kullanımı		
9	Hidrojen yakıtının taşıtlarda kullanımı		
10	CNG-Doğalgaz yakıtının taşıtlarda kullanımı		
11	Doğalgaz yakıtları		
12	LPG-Sıvılaştırılmış likit gaz yakıtının taşıtlarda kullanımı		
13	Metanol ve etanolün taşıtlarda kullanımı		
14	Bitkisel yağların yakıt olarak taşıtlarda kullanımı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Alternatif motor ve yakıt arayışlarının nedenlerini kavrayabilme
Ö02	Yeni motor ve yakıt türlerinin içten yanmalı motorlarla ve petrol kökenli yakıtlarla karşılaştırıp motor temel parametrelerine etkilerini kavrayabilme
Ö03	Alternatif motor ve yakıtları birbirleriyle karşılaştırıp yorumlayabilme,
Ö04	Wankel motorları ile değişken hacimli motorları ve çalışma ilkelerini kavrayabilme,
Ö05	Fakir kanşimla çalışan motorları ve çalışma ilkelerini kavrayabilme
Ö06	Elektrikli motorları ve çalışma ilkelerini kavrayabilme,
Ö07	) Sıvılaştırılmış doğal gaz(CNG) yakıt türünü tanıma, motorlarda kullanımıyla ilgili deneysel ve teorik bilgileri kavrayabilme
Ö08	Sıvı hidrojen yakıt türünü tanıma, motorlarda kullanımıyla ilgili deneysel ve teorik bilgileri kavrayabilme
Ö09	Sıvılaştırılmış likit gaz(LPG) yakıt türünü tanıma, motorlarda kullanımıyla ilgili deneysel ve teorik bilgileri kavrayabilme,
Ö10	Bitkisel yağlar ve alkol yakıt türünü tanıyıp motorlarda kullanımıyla ilgili deneysel ve teorik bilgileri kavrayabilme,
Ö11	Yakıt hücrelerini tanıyıp otomobillerde kullanımıyla ilgili deneysel ve teorik bilgileri kavrayabilme.
Ö12	LPG-Sıvılaştırılmış likit gaz yakıtının taşıtlarda kullanımı

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli atyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	2	5	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>114</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15

Tüm	4	5	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3
Ö01	4	5	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4
Ö02	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3
Ö03	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3
Ö04	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3
Ö05	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3
Ö06	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4
Ö07	5	3	5	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4
Ö08	4	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
Ö09	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3
Ö10	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3
Ö11	5	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3
Ö12	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

426 MOTORLARDA LPG TEKNOLOJİSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	426	MOTORLARDA LPG TEKNOLOJİSİ	3	3	4

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Seçmeli

### Dersin Amacı:

Bu derste motorlarda LPG yakıt sistemlerinin bilinmesi bakım ve onarımını yapabilmesi amaçlanmaktadır.

### Ders İçeriği:

LPG Yakıt Sistemi, LPG Gazın Özellikleri, LPG Gaz Yakıt Sisteminin Emniyet Kuralları, LPG Enjeksiyon Sistemi Parçalarının Özellikleri ve Çalışma Prensipleri, LPG Enjeksiyon Sisteminin Ayarları

### Ön Koşulları:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	426-Motorlarda LPG Teknolojisi
Kaynakları	:	MEGEP
Dokümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:
			60

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	LPG gazının özellikleri	
2	LPG yakıt sistemi parçaları ve çalışma prensibi	
3	LPG kullanılan motorun çalışma esasları	
4	LPG yakıt sisteminin avantaj ve dezavantajları	
5	LPG yakıt sisteminde emniyet kuraları	
6	LPG yakıt sistemi kontrolleri	
7	LPG yakıt sistemi ayarları	
8	LPG yakıt sistemi arızaları	
9	Ara sınav	
10	LPG yakıt sistemi bakımı	
11	LPG yakıt sistemi onarımı	
12	LPG yakıt sistemi tasarımı	
13	LPG yakıt sistemi projelendirilmesi	
14	LPG yakıt sistemi muayenesi	
15	Final sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	LPG yakıt sistemi montajı, bakımı ve onarımı hakkında bilgi sahibi olunacaktır.
Ö02	LPG yakıt sistemi tasarımı ve projelendirilmesi hakkında bilgi sahibi olunacaktır.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar, sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	2	4	8
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>112</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
<b>Tüm</b>	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	
<b>Ö01</b>	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	
<b>Ö02</b>	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	428	MOTORLARDA CNG TEKNOLOJİSİ	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü / Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Bu derste motorlarda CNG yakıt sistemlerinin bilinmesi bakım ve onarımını yapabilmesi amaçlanmaktadır.

#### Ders İçeriği:

CNG Yakıt Sistemi, CNG Gazın Özellikleri, CNG Gaz Yakıt Sisteminin Emniyet Kuralları, CNG Enjeksiyon Sistemi Parçalarının Özellikleri ve Çalışma Prensipleri, CNG Enjeksiyon Sisteminin Ayarları

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	428-Motorlarda CNG Teknolojisi
Kaynaklar	:	MEGEP
Dokümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	20	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	60

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	CNG gazının özellikleri		
2	CNG yakıt sistemi parçaları ve çalışma prensibi		
3	CNG kullanılan motorun çalışma esasları		
4	CNG yakıt sisteminin avantaj ve dezavantajları		
5	CNG yakıt sisteminde emniyet kuralları		
6	CNG yakıt sistemi kontrolleri		
7	CNG yakıt sistemi ayarları		
8	CNG yakıt sistemi anızaları		
9	Ara sınav		
10	CNG yakıt sistemi bakımı		
11	CNG yakıt sistemi onarımı		
12	CNG yakıt sistemi tasarımı		
13	CNG yakıt sistemi projelendirilmesi		
14	CNG yakıt sistemi muayenesi		
15	Final sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	CNG yakıt sistemi montajı, bakımı ve onarımı hakkında bilgi sahibi olunacaktır.
Ö02	CNG yakıt sistemi tasarımı ve projelendirilmesi hakkında bilgi sahibi olunacaktır.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kıstlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	2	4	8
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>112</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	
Ö01	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	
Ö02	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

430 MOTOR HASAR ANALİZİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	430	MOTOR HASAR ANALİZİ	3	3	4

<b>Dersin Dili:</b>	Türkçe
<b>Dersin Düzeyi:</b>	Fakülte
<b>Dersin Staj Durumu:</b>	Yok
<b>Bölümü/Programı:</b>	Otomotiv Mühendisliği
<b>Dersin Türü:</b>	Seçmeli
<b>Dersin Amacı:</b>	Taşıt ve parçalarda hasar analizlerini gerçekleştirmek, hasar analiz yöntemlerini tanımak, Kaza tutanaklarını düzenlemek, Hasar gören parçaların tespitini yapmak, Onarım için maliyet analizi yapmak, Sigorta özelliklerini ve bu konuda yapılacak işlemleri tanımlamak, Kaza oluş analizi yapmak.
<b>Ders İçeriği:</b>	Öğrencilere, Hasar analizi tanımak ve parçalar üzerinde işlem yapmak. Hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazanın bildirilmesi ve kaza tutanaklarının düzenlenmesini sağlamak. Kaza tutanağının incelenmesi, içeriğinin doldurulması, kusur oranlarının belirlenmesi ve açıklanması, alkol durumunun belirlenmesi. Kaza mahallinin ve ortamın krokisini çizmek, kaza nedenini belirlemek, gerekli hallerde kaza raporu hazırlamak, taşıt ve sürücü ile ilgili yükümlülük gerektiren belgelerin kontrolü. Örnek kaza olaylarına ait kaza oluş ve kaçınılabilirlik analizleri yapma, fren mesafesi, ilk hız hesapları. Kaza analizlerinin taşıt tasarımındaki yeri, çarpma testleri, kaza modellerini tanımak. Eğilmiş, bükülmüş, kırılmış ve değiştirilmesi gereken parçaların tespit etmek. Yenilenmesi gereken parçaların fiyatı, işçilik bedeli, boya, nakliye, işletme dışında yapılabilecek işlerin bedelinin analizini yapmak. Trafik ve kasko sigortasının özellikleri, hasarlı araçlarda sigorta işlemlerinin uygulanması, sigorta ekspertiz işlemleri, sigortanın sağladığı haklar ve kısıtlamaları bilmek.
<b>Ön Koşulları:</b>	
<b>Dersin Koordinatörü:</b>	Yok
<b>Dersi Veren:</b>	Öğr. Üyesi
<b>Dersin Yardımcıları:</b>	Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Eryürek B., 1993, "Hasar Analizi", Birsen Yayınevi Smith. W.F., Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, literatür yayın, 2001 Kuralay.S., Trafik
Kaynakları	: Kazalarının Rekonstrüksiyonu ve Teknik Bilirkişilik, DEÜ. Müh. Fak. Basımevi, 2001 Ders notları
Dokümanlar	: Teorik Anlatım, Soru ve Cevap
Ödevler	: Hasar Analizi Notları
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	: 30
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	: 30
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 40



Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Hasar analizi nedir, tanımak ve parçalar üzerinde ne tür işlemler yapılır.	
2	Hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazanın bildirilmesi ve kaza tutanaklarının düzenlenmesi	
3	Hasar analiz yöntemleri ve kullanılan ekipmanlar	
4	Kaza tutanağının incelenmesi, içeriğinin doldurulması, kusur oranlarının belirlenmesi ve açıklanması, alkol durumunun belirlenmesi.	
5	Kaza mahallinin ve ortamın krokisini çizmek, kaza nedenini belirlemek, gerekli hallerde kaza raporu hazırlamak	
6	Taşıt ve sürücü ile ilgili yükümlülük gerektiren belgelerin kontrolü. Örnek kaza olaylarına ait kaza oluş ve kaçınılabilirlik analizleri yapma	
7	Taşıt ve sürücü ile ilgili yükümlülük gerektiren belgelerin kontrolü. Örnek kaza olaylarına ait kaza oluş ve kaçınılabilirlik analizleri yapma	
8	Ara Sınav	
9	Eğilmiş, bükülmüş, kırılmış ve değiştirilmesi gereken parçaların tespiti.	
10	Yenilenmesi gereken parçaların fiyatı, işçilik bedeli, boya, nakliye, işletme dışında yaptırılan işlerin bedelinin analizi.	
11	Trafik ve kasko sigortasının özellikleri	
12	Hasarlı araçlarda sigorta işlemlerinin uygulanması, sigorta ekspertiz işlemleri	
13	Sigortanın sağladığı haklar ve kısıtlamalar	
14	Hasar raporu düzenlemek, bilirkişilik	
15	Hasar raporu düzenlemek, ekspertiz	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Hasar analizi tanımak ve parçalar üzerinde işlem yapmak
Ö02	Hasarlı yaralanmalı ve ölümlü kazanın bildirilmesi ve kaza tutanaklarının düzenlenmesini yapmak
Ö03	Kaza tutanağının incelenmesi içeriğinin doldurulması kusur oranlarının belirlenmesi ve açıklanması alkol durumunun belirlenmesi Kaza mahallinin ve ortamın krokisini çizmek kaza nedenini belirlemek gerekli hallerde kaza raporu hazırlamak taşıt ve sürücü ile ilgili yükümlülük gerektiren belgelerin kontrolü Örnek kaza olaylarına ait kaza oluş ve kaçınılabilirlik analizleri yapma fren mesafesi ilk hız hesaplan Kaza analizlerinin taşıt tasarımındaki yeri çarpma testleri kaza modellerini yapmak
Ö04	Eğilmiş bükülmüş kırılmış ve değiştirilmesi gereken parçaların tespit etmek
Ö05	Yenilenmesi gereken parçaların fiyatı işçilik bedeli boya nakliye işletme dışında yaptırılan işlerin bedelinin analizini yapmayı sağlamak
Ö06	Trafik ve kasko sigortasının özellikleri hasarlı araçlarda sigorta işlemlerinin uygulanması sigorta ekspertiz işlemleri yapmak

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0		Uygulama	14	1	14
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50		Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>%</b>		Proje	0	0	0
		<b>100</b>		Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
				<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>122</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
<b>Tümü</b>	3	3	3	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3	
<b>Ö01</b>	3	3	3	2	2	2	1	2	1	2	1	3	2	3	3	
<b>Ö02</b>	2	3	2	4	1	2	2	1	2	3	3	2	2	2	3	
<b>Ö03</b>	3	2	3	4	2	2	2	2	2	3	3	3	2	4	3	
<b>Ö04</b>	3	2	3	3	2	2	1	2	2	2	3	3	2	3	4	
<b>Ö05</b>	3	2	3	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	
<b>Ö06</b>	3	2	3	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	3	3	



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

432	TAŞIT GÜVENLİK SİSTEMLERİ			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
8	432	TAŞIT GÜVENLİK SİSTEMLERİ		3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Bu dersin amacı öğrencilerin taşıt güvenlik sistemleri hakkında bilgi kazanmalarını sağlamak.

#### Ders İçeriği:

Taşıtın fiziksel etkilere tepkisi, pasif güvenlik sistemleri, aktif güvenlik sistemleri, sistem fonksiyonları, ABS, ESP, EDL, ASR.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ders karşılıklı konu anlatımı, ödev verme ve değerlendirme şeklinde gerçekleştirilecektir.
Kaynaklar	:	İnternet kaynakları
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	20	Fen Bilimleri	:	20
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	40

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İnsanların algılama hızları, G' nin insan üzerindeki etkileri, fiziksel şartların değişimine karşı dirençleri		
2	İnsanların algılama hızları, G' nin insan üzerindeki etkileri, fiziksel şartların değişimine karşı dirençleri		
3	Taşıtın fiziksel etkilere karşı tepkisi, merkezkaç kuvvetin taşıta etkileri		
4	Taşıtın fiziksel etkilere karşı tepkisi, merkezkaç kuvvetin taşıta etkileri		
5	Pasif güvenlik, pasif güvenliği oluşturan parçalar ve sistemleri, tanımlanması		
6	Pasif güvenlik, pasif güvenliği oluşturan parçalar ve sistemleri, tanımlanması		
7	Pasif güvenlik, pasif güvenliği oluşturan parçalar ve sistemleri, tanımlanması		
8	Ara sınav		
9	Fonksiyonları, insanlar üzerindeki olumlu / olumsuz etkileri		
10	Fonksiyonları, insanlar üzerindeki olumlu / olumsuz etkileri		
11	Aktif güvenlik tanımı, aktif güvenliği oluşturan parçalar ve sistemler.		
12	Aktif güvenlik tanımı, aktif güvenliği oluşturan parçalar ve sistemler.		
13	ABS ve alt programları (ASR, ESP, gibi programlar) taşıtın hareketine etkileri.		
14	ABS ve alt programları (ASR, ESP,EDL gibi programlar) taşıtın hareketine etkileri.		
15	Final sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İnsanların algılama hızları, G' nin insan üzerindeki etkileri hakkında bilgi sahibi olacaktır. 2. İnsanların algılama hızları, fiziksel şartların değişimine karşı dirençleri hakkında bilgi sahibi olacaktır.
Ö02	İnsanların algılama hızları, fiziksel şartların değişimine karşı dirençleri hakkında bilgi sahibi olacaktır, taşıtın fiziksel etkilere karşı tepkisi, merkezkaç kuvvetin taşıta etkileri hakkında bilgi sahibi olacaktır, pasif güvenlik, pasif güvenliği oluşturan parçalar ve sistemleri, tanımlanması hakkında bilgi sahibi olacaktır.
Ö03	ABS'nin, ESP'nin, ASR'nin, EDL'nin taşıtın hareketine etkileri hakkında bilgi sahibi olacaktır.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişimi ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	3	4	12
Sunum/Seminer Hazırlama	1	4	4
Ara Sınavlar	1	6	6
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>118</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4	3	3	4	5
<b>Ö01</b>	3	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4	3	3	4	5
<b>Ö02</b>	3	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4	3	3	4	5
<b>Ö03</b>	3	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4	3	3	4	5



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

434 TAŞIT AERODİNAMİĞİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	434	TAŞIT AERODİNAMİĞİ	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Aerodinamiğin temellerini ve aerodinamiğin taşıtın performansı, termal gereksinimleri ve enerji verimliliği üzerine etkilerini öğretmek.

#### Ders İçeriği:

Taşıt aerodinamiği temel prensipleri, Aerodinamik sürüklenme analizi. Binek taşıtların geliştirilmesinde aerodinamik stratejiler. Taşıt üzerinde yanal rüzgar etkisi ve aerodinamik stabilite. Aerodinamik stabilite ve doğrultu kontrolü. Taşıt komponentlerine etkiyen aerodinamik kuvvetler. Aerodinamik testler.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: 434-Taşıt Aerodinamiği Ders Notları
Kaynaklar	: T. Yomi Obidi, Theory and Applications of Aerodynamics for Ground Vehicles, SAE Books, 2011 W. Hucho, Aerodynamics of road
Dökümanlar	: vehicles, ButterworthHeinemann, 1990 E.L. Houghton, P.W. Carpenter, Aerodynamics for Engineering Students,
Ödevler	: ButterworthHeinemann, 2003
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Taşıt aerodinamiği temel prensipleri.		
2	Taşıt aerodinamiği temel prensipleri.		
3	Taşıt aerodinamiği temel prensipleri.		
4	Aerodinamik sürtünme analizi.		
5	Aerodinamik sürtünme analizi.		
6	Aerodinamik sürtünme analizi.		
7	Binek taşıtların geliştirilmesinde aerodinamik stratejiler		
8	Binek taşıtların geliştirilmesinde aerodinamik stratejiler		
9	Ara sınav		
10	Taşıt üzerinde yanal rüzgar etkisi ve aerodinamik stabilite		
11	Taşıt üzerinde yanal rüzgar etkisi ve aerodinamik stabilite		
12	Aerodinamik stabilite ve doğrultu kontrolü		
13	Taşıt komponentlerine etkiyen aerodinamik kuvvetler		
14	Aerodinamik testler ve elektronik kontrol uygulamaları.		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci taşıt aerodinamiğinin temel prensipleri hakkında bilgi kazanır
Ö02	Öğrenci aerodinamik sürtünme analizi hakkında bilgi kazanır
Ö03	Öğrenci yanal rüzgar aerodinamik stabilite üzerine bilgi kazanır
Ö04	Öğrenci taşıt geliştirilmesinde aerodinamik stratejiler hakkında bilgi kazanır
Ö05	Öğrenci aerodinamik testler ve elektronik kontrol uygulamaları hakkında bilgi kazanır

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	2	6	12
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>116</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	

<b>Tüm</b>	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	4	3	3	4	4
<b>Ö01</b>	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	4	3	3	4	4
<b>Ö02</b>	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	4	3	3	4	4
<b>Ö03</b>	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	4	3	3	4	4
<b>Ö04</b>	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	4	3	3	4	4
<b>Ö05</b>	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	4	3	3	4	4



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

436	TAŞITLARA MEKANİK TİTREŞİMLER			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
8	436	TAŞITLARA MEKANİK TİTREŞİMLER		3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Bu dersin amacı; meslek yaşamı boyunca sıkça karşılaşılan titreşim problemleri, temel kavramları, izolasyonu ve hesap yöntemleri hakkında öğrencilere bilgi vermektir.

#### Ders İçeriği:

Tek Serbestlik ve Çok Serbestlik Dereceli Sistemler, Serbest Titreşimler, Zorlanmış Titreşimler, Dengelenmemiş Kütlelerin Yarattığı Titreşimler, Titreşim Yalıtımı, Burulma Titreşimleri

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

##### Ders Notları

: Teorik

##### Kaynaklar

: 1. Rao, R. S.: Mechanical Vibrations, Third Edition, Addison-Wesley Publishing Company . YARDIMCI KİTAPLAR: 1. Pasin, F.: "Mekanik

##### Dökümanlar

: Titreşimler", Birsan Yayınevi, 2000.

##### Ödevler

:

##### Sınavlar

:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 40

Eğitim Bilimleri :

Mühendislik Bilimleri : 40

Fen Bilimleri :

Mühendislik Tasarımı : 10

Sağlık Bilimleri :

Sosyal Bilimler :

Alan Bilgisi :

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Temel Kavramlar ve Giriş		
2	Tek Serbestlik ve Çok Serbestlik Dereceli Sistemler	3	
3	Serbest Titreşimler ve Değişik Hesap Yöntemleri		
4	Serbest Titreşimler ve Mühendislik Uygulamaları		
5	Zorlanmış Titreşimler		
6	Zorlanmış Titreşimler ve Mühendislik Uygulamaları		
7	Dengelenmemiş Gidip Gelen Kütlelerin Ataletlerinden Kaynaklanan Kuvvet Zorlaması		
8	Titreşim Yalıtımı		
9	Titreşim yalıtımı için örnekler		
10	Dinamik Titreşim Yutucuları		
11	Burulma Titreşimleri		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Mekanik titreşimler ile ilgili temel kavramların öğrenilmesi
002	Serbest ve zorlanmış titreşimler ve hesaplama yöntemlerinin öğrenilmesi
003	Dengelenmemiş kütlelerin yarattığı titreşimler ve makine tasarımındaki önemini kavrama
004	Titreşim yalıtımı, önemi ve dinamik titreşim yutucular hakkında bilgi sahibi olma
005	Titreşim ölçme yöntemlerinin, FFT analizinin, ölçülen değerlerin ne anlam ifade ettiğinin öğrenilmesi
006	Burulma Titreşimlerinin hesaplanması
007	Millerin Kritik Hızlarının hesaplanması

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	2	5	10
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>118</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	4	3	3	4	3	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3	
Ö01	4	3	3	4	3	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3	
Ö02	4	3	3	4	3	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3	
Ö03	4	3	3	4	3	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3	
Ö04	4	3	3	4	3	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3	
Ö05	4	3	3	4	3	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3	
Ö06	4	3	3	4	3	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3	
Ö07	4	3	3	4	3	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

440 RAYLI TAŞIT TEKNOLOJİSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	440	RAYLI TAŞIT TEKNOLOJİSİ	3	3	4

### Dersin Dili:

Türkçe

### Dersin Düzeyi:

Fakülte

### Dersin Staj Durumu:

Yok

### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

### Dersin Türü:

Seçmeli

### Dersin Amacı:

Öğrencilere raylı taşıtların tanıtılması ve bilgi ve beceri artırılması

### Ders İçeriği:

Raylı taşıtlar hakkında genel bilgi, raylı iş makineleri

### Ön Koşulları:

### Dersin Koordinatörü:

Yok

### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

### Dersin Yardımcıları:

Yok

### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Ders notları
Kaynakları	: Öğretim Elemanı ders notları
Dökümanlar	: Ders notları
Ödevler	: N/A
Sınavlar	: 2

### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 60





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

442	AKILLI TAŞIT TEKNOLOJİSİ			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
8	442	AKILLI TAŞIT TEKNOLOJİSİ		3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Bu dersin amacı Akıllı Taşıt Teknolojilerinin tanıtılması ve tasarımı için gerekli alanlarda bilgi verilmesidir.

#### Ders İçeriği:

Akıllı taşıt sistemleri hakkında genel bilgiler, Akıllı taşıt sistemlerinin gelişimi, Ülkemizdeki akıllı taşıt sistemleri politikaları, Akıllı taşıt sistemlerinin teorik altyapısı, Akıllı taşıt sistemlerinin tasarım altyapısı, Ülkemizdeki örnek uygulamalar ve bunların karakteristik özellikleri, Dünya'daki uygulamalar ve bunların karakteristik özellikleri, Akıllı taşıt sistemlerinin kurulum maliyetleri ve prensipleri, Akıllı taşıt sistemlerinin işletme maliyetleri ve prensipleri, Akıllı taşıt sistemlerinin sağladığı ekonomik kazanımlar (ülkesel ve sürücü bazlı), Akıllı taşıt sistemlerinin mikro ve makro trafik üzerindeki etkileri, Akıllı taşıt sistemlerinin sürücü davranışları üzerindeki etkileri, Akıllı taşıt sistemlerinin yol güvenliği üzerindeki etkileri, Akıllı taşıt sistemlerinin performanslarının değerlendirilmesi.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: 442-Akıllı Taşıt Teknolojisi Ders Kitabı
Kaynaklar	: 1. Perellos, A., Jayo, U. H., Onieva, E., Julio, I. and Zuazola, G., Intelligent Transport Systems: Technologies and Applications. John Wiley & Sons, 2015- Economic Impacts Of Intelligent Transportation Systems: Innovations and Case Studies, Evangelos Bekiaris, 2004- ITS Ödevler
Sınavlar	: handbook 2000: recommendations from the World Road Association (PIARC) ,Kan Chen, PIARC Committee on Intelligent Transport, John Collingwood Miles, 2000

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 25	Fen Bilimleri	: 25
Mühendislik Tasarımı	: 25	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 25

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Akıllı taşıt sistemleri hakkında genel bilgiler		
2	Akıllı taşıt sistemleri hakkında genel bilgiler		
3	Akıllı taşıt sistemlerinin gelişimi		
4	Akıllı taşıt sistemlerinin gelişimi		
5	Ülkemizdeki akıllı taşıt sistemleri politikaları		
6	Akıllı taşıt sistemlerinin teorik altyapısı		
7	Akıllı taşıt sistemlerinin teorik altyapısı		
8	Akıllı taşıt sistemlerinin teorik altyapısı		
9	Ara sınav		
10	Akıllı taşıt sistemlerinin tasarım altyapısı		
11	Akıllı taşıt sistemlerinin tasarım altyapısı		
12	Akıllı taşıt sistemlerinin maliyetleri ve prensipleri		
13	Akıllı taşıt sistemlerinin performanslarının değerlendirilmesi		
14	Akıllı taşıt sistemlerinin performanslarının değerlendirilmesi		
15	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler Akıllı Taşıt Sistemleri kavramı ve yapısı hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir.
Ö02	Öğrenciler Akıllı Taşıt Sistemleri standartlarını öğrenebileceklerdir.
Ö03	Öğrenciler Akıllı Taşıt Sistemi projelerinin planlaması ve uygulanması konularında bilgi sahibi olabileceklerdir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.



Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	2	8	16
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	8	8
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>114</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	3	4	5	4	3	3	4	4	3	3	4	5	4	3	4
Ö01	3	4	5	4	3	3	4	4	3	3	4	5	4	3	4
Ö02	3	4	5	4	3	3	4	4	3	3	4	5	4	3	4
Ö03	3	4	5	4	3	3	4	4	3	3	4	5	4	3	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

448 DENİZ TAŞITLARI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	448	DENİZ TAŞITLARI	3	3	4

**Dersin Dili:**  
Türkçe

**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**  
Yok

**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**  
Seçmeli

**Dersin Amacı:**  
Özel gemi tiplerini tanıtmak. Farklı tekne formlarına sahip özel sınıf deniz araçlarının hidrodinamik ve yapısal özelliklerini öğretmek. Özel gemilerin ekonomik ve çevre etkisi fizibilite çalışmalarını öğretmek.

**Ders İçeriği:**  
Özel hizmet deniz taşıtlarının sınıflandırılması; Özel hizmet deniz taşıtları için mühendislik dizayn talepleri; Mühendislik dizaynı açısından açık deniz destek gemileri, Denizaltılar, İnsansız deniz araçları. Tekne destekli gemiler: Yandepasman ve kayıcı gemiler. Profil destekli ve hava yastığı destekli deniz araçları. Hidrodinamik ve yapısal özellikleri; direnç, sevk, trim, dalga yayma, denizcilik, hidrodinamik stabilite ve manevra, inşa malzemeleri, yapısal dizayn, hidrodinamik yükler. Ekonomik ve çevre etki hesapları.

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok

**Dersi Veren:**  
Öğr. Üyesi

**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Ders notları, internet kaynakları
Kaynaklar	: İnternet kaynakları
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 30
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık Dökümanlar
1	Özel hizmet deniz taşıtlarının sınıflandırılması, Özel hizmet deniz taşıtları için mühendislik dizayn talepleri	
2	Mühendislik dizayn özellikleri: Açık deniz destek gemileri	
3	Arama-Kurtarma gemileri, Denizaltılar	
4	İnsansız Deniz Araçları	
5	Tekne destekli gemiler: Yarı-deplasman ve kayıcı gemiler	
6	Profil destekli destekli deniz araçları	
7	Hava yastığı destekli deniz araçları	
8	Ara sınav	
9	Hidrodinamik ve yapısal özellikleri: direnç ve sevk	
10	Trim, dalga yayma	
11	Denizcilik, hidrodinamik stabilize ve manevra	
12	İnşa malzemeleri, yapısal dizayn	
13	Hidrodinamik yükler	
14	Ekonomik ve çevre etki hesapları	
15	Final sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler özel gemilerin dizayn özellikleri hakkında bilgi sahibi olacak
Ö02	Öğrenciler özel gemilerin hidrodinamik ve yapısal özellikleri hakkında bilgi sahibi olacak
Ö03	Öğrenciler özel gemilerin kar-maliyet etkinlik değerlendirmesini öğrenecek

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	4	4	16
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	3	3
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>113</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3
<b>Ö01</b>	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3
<b>Ö02</b>	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3
<b>Ö03</b>	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

450 TARIM MAKİNELERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	450	TARIM MAKİNELERİ	3	3	4

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**

Seçmeli

**Dersin Amacı:**

Tarım alet ve makinalarının tanıtmak ve tarım makinalarının konstrüksiyonu hakkında genel bilgi vermek

**Ders İçeriği:**

Tarım traktörleri, Traktör mekanik, Toprak yapısı, Toprak işleme alet ve makinaları

**Ön Koşulları:****Dersin Koordinatörü:**

Yok

**Dersi Veren:**

Öğr. Üyesi

**Dersin Yardımcıları:**

Yok

**Dersin Kaynakları**

<b>Ders Notları</b>	:	Tarım Makinaları I ders notları Prof. Tahsin KUT (İ.T.Ü)
<b>Kaynaklar</b>	:	Tarım Makinaları II ders notları Prof. Tahsin KUT (İ.T.Ü)
<b>Dökümanlar</b>	:	İnternet kaynakları
<b>Ödevler</b>	:	
<b>Sınavlar</b>	:	

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:		<b>Eğitim Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	30	<b>Fen Bilimleri</b>	:	20
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:	30	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:	
<b>Sosyal Bilimler</b>	:		<b>Alan Bilgisi</b>	:	20

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Tarım makinalarının özellikleri, Traktörlerin genel tanımı		
2	Traktörlerin tahrik sistemine göre sınıflandırılması, Traktörlerin güçlerine göre sınıflandırılması, Traktörlerin kullanım alanlarına göre sınıflandırılması		
3	Genel yapısına göre traktör konstrüksiyonları		
4	Traktör mekanik, Tarım makinalarına bağlı traktörlerde kuvvetler ve dengeleme		
5	Ön yükleyicili traktörlerde ve enine meyilli yerde traktörde kuvvetler, yokuş yukarı ve yokuş aşağı duran traktörlerde kuvvetler		
6	Düz yerde duran traktörde kuvvetler ve dengeleme, Sürtüş mekanik		
7	Toprak teknolojisi ve toprağın yapısı		
8	Ara sınav		
9	Tarım makinalarına bağlı traktörlerde kuvvetler ve dengeleme		
10	Pulluklar, Kulaklı pulluklar, Pulluğa gelen kuvvetler		
11	Ekim makinaları ve çalışma prensibi		
12	Çayır biçme makinaları, Hasat makinaları		
13	Çift bıçaklı kesme düzenleri, Dönerek çalışan kesme düzenleri, Tamburlu biçme makinası		
14	Çift bıçaklı kesme düzenleri, Dönerek çalışan kesme düzenleri, Tamburlu biçme makinası		
15	Final sınavı		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
001	Tarım makinaları ile ilgili konularda yeterli bilgi birikimi ve bu alanlardaki bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi kazandırmak.
002	Tarım makinaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi.
003	Ziraat Mühendisliği ile disiplinler arası ve ortak çalışma yeteneği kazanma.
004	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	2	8	16
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>116</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	2	3	2	3	3	4	4	4	3	2	3	4	5	4	3
Ö01	2	3	2	3	3	4	4	4	3	2	3	4	5	4	3
Ö02	2	3	2	3	3	4	4	4	3	2	3	4	5	4	3
Ö03	2	3	2	3	3	4	4	4	3	2	3	4	5	4	3
Ö04	2	3	2	3	3	4	4	4	3	2	3	4	5	4	3



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

452 ÖLÇÜ ALETLERİ VE ÖLÇME					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	452	ÖLÇÜ ALETLERİ VE ÖLÇME	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Değişik endüstrinin dallarında geçerli olan uzunluk, alan, açı, basınç, pürüzlülük, sıcaklık, gerinme-uzama ve benzeri ölçme teknikleri ve bu amaçla kullanılan cihazlarla ilgili bilgiyi kazandırır.

#### Ders İçeriği:

Öğrencilere, Ölçmede kullanılan terimler, sınıflandırmalar ve dünya ülkelerinde kullanılan standartlar hakkında bilgi verir; Temel bir atölyede kullanılan uzunluk ve açı ölçerlerin temel yapısını, tanımlarını ve kavramlarını öğretir; Uzunluk ve açı ölçerlerin okuma tekniğini öğretir ve uygulayabilme becerisini kazandırır; Basınç, voltaj, sıcaklık ve pürüzlülük gibi endüstride kullanılan diğer ölçmelerle ilgili kuralları ve kullanılan cihazların çalışma tekniklerini bilir; Ölçmenin temel özellikleri, ölçmenin hataları, cihazın kalibrasyonu konularını bilir; **Ön Koşulları:**

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: teorik, pratik
Kaynaklar	: Ders kitabı:
Dökümanlar	: Doç.Dr. İsmail Binici, 2002, Endüstriyel ölçme ve kalibrasyon. Birsen Yayınevi, İstanbul.
Ödevler	: Önerilen Kaynaklar:
Sınavlar	: Prof. Dr. Osman F. Genceli, 2004, Ölçme Tekniği, Birsen Yayınevi, İstanbul.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ölçme tekniği, tanımlar, kavramlar, terimler. Ölçme sınıfları, Belirsizlikler. Fiziksel ölçmede hata.	2	
2	Mastarlar ve Komparatörler. Açların Ölçülmesi, Alan ölçme.	2	
3	Uzunluk ölçme, Kumpaslar ve Mikrometreler, Ölçme uygulamaları,	2	
4	Uzunluk ölçme, Kumpaslar ve Mikrometreler, Ölçme uygulamaları,	2	
5	Ölçme uygulamaları, Sıcaklık ölçme.	2	
6	Sıcaklık ölçme.	2	
7	Ara sınav	2	
8	Ders tekrarı	2	
9	Akış ölçme.	2	
10	Elektriksel ölçümler	2	
11	Pürüzlülük ölçme.	2	
12	Basınç ölçme	2	
13	Genim-Uzama Ölçme	2	
14	Ölçme cihazları ve ölçme makineleri	2	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersin sonunda öğrenci
Ö02	Ölçme terimlerini tanımlar ve ölçmeyi sınıflandırır
Ö03	Ölçme ve sistemleri ilgili temel yapıları tanımlar ve kavramlarını açıklar
Ö04	Standartları ve kalibrasyonu açıklar
Ö05	Ölçmede kullanılan fiziksel özellikleri bilir ve ne tip bir teknikle ölçme yapılabileceğini gösterir
Ö06	Ölçmenin hatalarını değerlendirebilir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%60		Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0		Ödevler	2	4	8
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	1	%40		Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60		Laboratuvar	4	3	12
<b>Toplam</b>		<b>%60</b>	<b>160</b>	Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	18	18
				<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>120</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	3	3	3	5	5	3	3	3	2	3	3	5	3	3
<b>Ö01</b>	3	3	3	3	5	5	3	5	3	2	3	3	5	3	3
<b>Ö02</b>	3	3	3	3	5	5	3	5	3	2	3	3	5	3	3
<b>Ö03</b>	3	3	3	3	5	5	3	5	3	2	3	3	5	3	3
<b>Ö04</b>	3	3	3	3	5	5	3	5	3	2	3	3	5	3	3
<b>Ö05</b>	3	3	3	3	5	5	3	5	3	2	3	3	5	3	3
<b>Ö06</b>	3	3	3	3	5	5	3	5	3	2	3	3	5	3	3



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

454	OTOMOTİV BİLGİSAYAR UYGULAMALARI			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
8	454	OTOMOTİV BİLGİSAYAR UYGULAMALARI		3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Lisans öğrencilerine otomotiv alanında bilgisayar destekli mühendislik (CAE), hesaplamalı akışkanlar dinamiği (CFD) yazılımlarının kullanımı hakkında bilgi ve beceri kazandırmak. Bu bilgi ve becerileri ilgili mühendislik problemlerini çözmede kullanabilme becerisi.

#### Ders İçeriği:

Öğrencilere, Sonlu elemanlar yönteminin makine parçalarının tasarımında nasıl kullanılacağını öğretir. Yöntemle ilgili temel bilgiler verildikten sonra mevcut bir sonlu eleman programını kullanarak çeşitli parçaların analizlerinin yapılmasını öğretmektedir. Yöntemde işlem adımları modelleme, analiz ve sonuçların değerlendirilmesi öğretilir. Anlatım ve uygulama, grup projeleri ve sözel sunumlar, soru-cevap, sınıfta bilgisayar uygulamalı çalışma, Öğrenciler, Açık kaynak kodlu yazılım mantığını kavrama, Açık kaynak kodlara model ekleme düzenleme, Otomotiv alanında bir problemde kullanma becerileri kazanır. Çözüm sonucu elde edilen bilgileri yorumlayabilir. Öğrencilerin aşağıdaki konular hakkında bilgi sahibi olması beklenmektedir. Bilgisayarlara Ubuntu, OpenFOAM-2.0.x, OpenFOAM-1.6-ext vs. kurulumu. USB belleğe açık kaynak kodlu yazılım kurma, çalıştırma Temel linux komutları, Linux işletim sistemleri Hesaplamalı akışkan dinamiği, CFD kiva4, OpenFOAM, paraview, gmsx C++ , makefile, fortran derleme süreci Hata ayıklama, Gnuplot, OpenMPI paralel işlemci kullanabilme Örnek çalışmalar için rapor yazımı Eş değerlendirmeli raporlar Küçük bir çalışma grubu için örnek çalışma raporu hazırlama

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan Baydır

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Ansys Workbench-Yrd. Doç. Dr. İsmail OVALI, Cemal Esen,
Kaynakları	: Ansys Workbench-Arif Gök, Kadir Gök
Dökümanlar	: Ansys Workbench Yrd. Doç. Dr. İsmail OVALI, Cemal Esen- Ansys Workbench Arif Gök, Kadir Gök
Ödevler	: <a href="http://blog.aku.edu.tr/abaydir/cae">http://blog.aku.edu.tr/abaydir/cae</a>
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

#### Dersin Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	CAE Program SınıflandırmasıMatlab programının özellikleri.Programın ana menüsü, işleyiş şekli.		
2	MATLAB Genel Özellikler, matris işlemleri		
3	MATLAB Polinom işlemleri,Vektörel işlemler		
4	MATLAB Grafik Özellikleri		
5	FLUENT'de Akışkan akışı ve ısı transferi örnek uygulaması.		
6	MATLAB fplot,ezplot,plot3,sembolik işlemler, katı integral		
7	MATLABla Adi Diferansiyel Denklem (ADD) Çözümü		
8	Ara sınav		
9	MATLABla Görüntü İşleme uygulaması		
10	ANSYSle Explicit Dynamics Taylor Darbe Testi uygulaması		
11	MATLABla 3 değişkenli İnterpolasyon uygulaması		
12	MATLAB Dosya İşlemleri		
13	ANSYS Static Structural ile Çekme ve Eğilme Gerilmesi Uygulaması		
14	MATLAB Dosya işlemleri-2		
15	MATLAB Grafik Özellikleri-Eğrisel Hareket		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Yöntemin tasarımdaki önemi kavrar bir mühendislik probleminin sonlu elemanlar yöntemi ile analizini yapar
Ö02	Yöntemde işlem adımlarını parça tanımlama parçaya kesit ve malzeme özellikleri tanımlama montaj parçalar arası ilişkileri tanımlar
Ö03	Yöntemin uygulanabileceği analiz türlerini kavrar
Ö04	Uygulanacak yüklerin ve sınır şartlarının önemini açıklar
Ö05	Ağ yapısı ve çeşitlerini sonuçları ağa bağlılığını kavrar
Ö06	Analiz sonuçlarını değerlendirir
Ö07	Hata ayıklama,
Ö08	Küçük bir çalışma grubu için örnek çalışma raporu hazırlama
Ö09	Örnek çalışmalar için rapor yazımı
Ö10	Eş değerlendirmeli raporlar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.

P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	1	%20	Ödevler	1	8	8
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	8	8
Uygulama	1	%20	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	5	5	25
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%30	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>127</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
Ö01	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
Ö02	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
Ö03	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
Ö04	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
Ö05	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
Ö06	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
Ö07	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
Ö08	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
Ö09	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2
Ö10	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	2



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

456 OTOMOTİV FREN SİSTEMLERİ VE BALATALAR					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	456	OTOMOTİV FREN SİSTEMLERİ VE BALATALAR	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Dersin amacı; taşıtlarda kullanılan fren sistemleri hakkında temel bilgilerin kazandırılmasıdır.

#### Ders İçeriği:

Fren sistemleri, mekanizma tekniği, fren sistemi elemanları, fren sistemi çeşitlerinin açıklanması, frenleme hesapları, dinamik kuvvetler, dinamik frenleme hesapları.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ders notları, internet kaynakları
Kaynaklar	:	İleri Fren Teknolojisi. AE Technical Paper. Breuer, B. J., & Dausend, U. (2003).
Döktümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:
			15
			50

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık Dökümanlar
1	Fren sistemleri	
2	Fren sistemi mekanizma tekniği	
3	Fren sistemi elemanları	
4	Havalı fren sistemleri	
5	Hidrolik fren sistemleri	
6	Elektronik kontrollü fren sistemleri	
7	Frenleme kuvveti hesabı	
8	Ara sınav	
9	Frenleme kuvveti hesabı	
10	Araçtaki dinamik kuvvetler	
11	Sürüş dinamiği	
12	Sürüş dinamiği	
13	Viraj dinamiği	
14	Virajda frenleme	
15	Dinamik frenleme hesaplamaları	
16	Final sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Taşıtlardaki fren sistemlerini sistemleri açıklayabilecektir.
Ö02	Taşıtların frenleme dinamiğini açıklayabilecektir.
Ö03	Taşıtlarda kullanılan elektronik kontrollü fren sistemlerini açıklayabilecektir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreç analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0		Ödevler	2	4	8
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0		Uygulama	1	5	5
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
				<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>127</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
<b>Tüm</b>	3	4	5	4	3	3	4	4	5	4	3	4	5	4	3	
<b>Ö01</b>	3	4	5	4	3	3	4	4	5	4	3	4	5	4	3	
<b>Ö02</b>	3	4	5	4	3	3	4	4	5	4	3	4	5	4	3	
<b>Ö03</b>	3	4	5	4	3	3	4	4	5	4	3	4	5	4	3	





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

458 OTOMOTİV PLASTİK VE KOMPOZİTLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	458	OTOMOTİV PLASTİK VE KOMPOZİTLERİ	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Var

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Sektörle ilgili malzemeleri tanıyıp kullanılmaya yerinde malzemeyi seçebilir.

#### Ders İçeriği:

Plastik malzeme türleri ve kompozit malzemeler

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Çakmakkaya

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Malzeme bilimi ve mühendisliği (william d. callister)
Kaynakları	:	PAGEV
Dökümanlar	:	PAGEV
Ödevler	:	
Sınavlar	:	yazılı

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	20	Fen Bilimleri	:	20
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	20

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Plastik Nedir		PAGEV Malzeme Bilimi ve mühendisliği
2	Otomotivde kullanılan plastik malzemeler		
3	Otomotivde kullanılan plastik malzemelerin seçilme kriterleri		
4	Otomotivde kullanılan plastik malzemelerin seçilme kriterleri ve bu kriterlerin analizleri		
5	Otomotivde kullanılan plastik malzemelerin tasarımları ve pahlığın önemi		
6	Otomotivde kullanılan plastik malzemelerin standartları ve uluslar arası karşılaştırmalar		
7	Arasınav		
8	Arasınav değerlendirme ve kompozit malzemeler		
9	Kompozitmalzeme oluşturma ve sınıflandırması		
10	Otomotiv için kompozit malzeme seçimi ve mekanik özelliklerin değerlendirilmesi		
11	Otomotiv için kompozit malzeme seçimi ve mekanik özelliklerin değerlendirilmesi		
12	Otomotiv için kompozit malzeme seçimi ve mekanik özelliklerin değerlendirilmesi ve yeni ürün tasarımı planlamalar		
13	Uluslar arası plastik ve kompozit malzemelerin standartlarını değerlendirilmesi		
14	Plastik ve Kompozitde mekanik özellikler		

#### Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

OTM403 İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM

408 İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

488 KALİTE VE GÜVENİLİRLİK

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sektörel alanda kullanılan plastik ve kompozit malzemelerin tanınması ve kullanım tercihlerini öğrenir
Ö02	Plastik ve kompozit malzemelerin üretim şekillerini kavrar
Ö03	Otomotiv sektörü için güncel malzemeleri ve gelecekte daha uygun olabilecek yeni ürün tasarımlarını yapabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişim ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%20	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	7	4	28
Ödev	1	%20	Ödevler	7	4	28
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	3	3
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>122</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	3	4
<b>Ö01</b>	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	3	4
<b>Ö02</b>	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	3	4
<b>Ö03</b>	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	3	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

460 MİKROBİLGİSAYARLI SİSTEM TASARIMI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	460	MİKROBİLGİSAYARLI SİSTEM TASARIMI	3	3	4

**Dersin Dili:**  
Türkçe  
**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte  
**Dersin Staj Durumu:**  
Yok  
**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği  
**Dersin Türü:**  
Seçmeli  
**Dersin Amacı:**  
Bu dersin amacı öğrencilerin mikrobilgisayarlı sistem tasarımı hakkında bilgi kazanmalarını sağlamak.  
**Ders İçeriği:**  
Bu ders alan öğrenciler mikrobilgisayarlı sistem tasarımı hakkında bilgi sahibi olacaktır.  
**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok  
**Dersi Veren:**  
Öğr. Üyesi  
**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: Teorik Anlatım, Soru ve Cevap
<b>Kaynaklar</b>	: Adalı E., 1998, "Mikroişlemciler Mikrobilgisayarlar", Birsen Yayın
<b>Dökümanlar</b>	: Tanmer İ., 2007, "Mikroişlemciler, Nobel Yayın
<b>Ödevler</b>	:
<b>Sınavlar</b>	:

Ders Yapısı			
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 20	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 20	<b>Fen Bilimleri</b>	: 20
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 20	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	: 20

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Mikroişlemci ve mikro denetleyici kavramları	2
2	Mikroişlemci ve mikro denetleyici kavramları	2
3	4-bit, 8-bit, 32-bit mikro denetleyiciler	2
4	Mikro Denetleyici Dilleri	2
5	Mikro Denetleyici Üreticileri	2
6	Mikro denetleyici mimarileri (Harvard-Von Neuman, ARM, RISC, CISC, DSP vb.) mimariler arasındaki farklar, kullanım alanları, avantaj ve dezavantajları	2
7	Ara sınav ve ders tekrarı	2
8	Ara sınav ve ders tekrarı	2
9	Mikro denetleyici mimarileri (Harvard-Von Neuman, ARM, RISC, CISC, DSP vb.) mimariler arasındaki farklar, kullanım alanları, avantaj ve dezavantajları	2
10	Program geliştirme	2
11	Program geliştirme	2
12	Program geliştirme	2
13	Durak noktaları (breakpoint )	2
14	Adım adım çalıştırma.	2

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersi alan öğrenciler mikrobilgisayarlı sistem tasarımı hakkında bilgi sahibi olacaktır

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	2	6	12
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>116</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	4	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	5	4	3
<b>Ö01</b>	3	4	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	5	4	3



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

SERVİS İŞLETMECİLİĞİ VE MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	462	SERVİS İŞLETMECİLİĞİ VE MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Bu dersin amacı öğrencilerin servis işletmeciliği ve müşteri ilişkileri hakkında bilgi kazanmalarını sağlamaktır.

#### Ders İçeriği:

Genel terim ve tanımlar, Servis süreci, Sistem kavramı, Kişilik, Müşteri-servisçi ilişkisi, Müşteriye yaklaşım, İletişim, Müşteri, Servis işletmesi, Yönetim işlevleri.

#### Ön Koşullar:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Prof. Dr. Fatih Aksoy

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Servis yönetimi, Çetin CİNEMRE, Panel Matbaacılık, 2003.
Kaynakları	:	Servisde davranış Çetin CİNEMRE, Panel Matbaacılık, 2003.
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:	20
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:	

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel terim ve tanımlar, Servis, hizmet, Servisçi, Ürün, kalite, müşteri memnuniyeti, çağdaş servis anlayışı, vb.		
2	Servis süreci, yeterlik, etkin servis, serviste önemli noktalar, tüketici koruma kanunu, yetkili serviste ilişkiler,		
3	Sistem kavramı, insan davranışları, insan ve denge, vicdan.		
4	İnsan olmanın anlamı, insan ve menfaat, insan ilişkileri, nezaket, dost, tolerans, bağnazlık		
5	Kişilik, kişilik yapısı, maske, Kişilik testi, servise ve tip, gülümsemenin önemi,, davranış modelleri, bakış açısı ve empati		
6	Müşteri-servisçi ilişkisi, müşteriye yaklaşım,		
7	Müşteriyi kazanmanın yolları, müşteriyi rahatsız eden söylemler, saldırgan müşteriye karşı davranış, servise ile müşteri arasındaki tartışma konuları		
8	Ara Sınav		
9	Önyargılar, yanlış ve uygunsuz söylemler, değerli ve güzel söylemler, insanlar arası mesafeler (Ara Sınav)		
10	İletişim, kangrenleşme, iletişim unsurları,		
11	Konuşma sanatı, dinleme sanatı, müşteriyi dinlemek, çift yönlü iletişim		
12	Beden dili, iletişim kazaları, telefon		
13	Müşteri, müşterinin ihtiyaç, istek ve beklentileri, müşteri profili, müşteri şikayetleri		
14	Servis işletmesi, kaynaklar, amaç,, köprü modeli, servis yönetimi,		
15	Yönetim işlevleri: planlama, organize etme, yürütme, koordine etme, kontrol, motivasyon, problem çözme, emir verme,		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Çalışma yasaları ve servis işletmesinin çalışması için gerekli kanuni yaptırımları açıklar.
Ö02	Çalışanın kanuni hakları ve yükümlülüklerini açıklar.
Ö03	Servis iş akışı organizasyonu, çalışma talimatları ve iş tanımlarını belirtir.
Ö04	Çalışanın eğitimi, gelişimi, kariyer planlaması gibi işlerin takibi ve organizasyonunu tanımlar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte iletişim ve teknolojiyi kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>114</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4
<b>Ö01</b>	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4
<b>Ö02</b>	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4
<b>Ö03</b>	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4
<b>Ö04</b>	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

474	TAŞIT DİAGNOSTİK			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
8	474	TAŞIT DIAGNOSTİK		3	3	4

**Dersin Dili:**  
Türkçe  
**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte  
**Dersin Staj Durumu:**  
Yok  
**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği  
**Dersin Türü:**  
Seçmeli  
**Dersin Amacı:**  
Dersin amacı; motor ve taşıt diagnostik hakkında temel bilgilerin kazandırılmasıdır.  
**Ders İçeriği:**  
Diagnostic cihazları, diagnostik tekniği, hata kodlarının yorumlanması, sensörler, arıza tespiti, ECU, hatayı giderme.  
**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok  
**Dersi Veren:**  
Öğr. Üyesi  
**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: 474-Taşıtlı Diagnostik Ders Notları
Kaynaklar	: Isermann, R. (2017). Combustion engine diagnosis. Springer.
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 80

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Diagnostik cihazların çalışma prensipleri	
2	Diagnostik tekniği	
3	Hata anında durum tespiti	
4	Parametrelerin yorumlanması	
5	Elektronik olarak kontrol edilen elemanların diagnostik cihazıyla bağımsız olarak çalıştırılması	
6	Bölgesel çalışma yöntemleriyle anıza tespiti	
7	Hareketli sensör testi	
8	Ara sınav	
9	Hata Kodu Okuma, Hata Giderme-Hata Silme Mantığı	
10	Parçaların ECU'ya tanıtılması	
11	ECU'yu yeniden programlama	
12	Güncellenmiş programların yüklenmesi	
13	Motor harici diagnostik	
14	Motor harici diagnostik	
15	Final sınavı	

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Diagnostik cihazının kullanımını bilecektir.
Ö02	Anıza parametrelerini yorumlayabilecektir.
Ö03	Hata kodu okuma-Hata giderme-Hata silme bilgilerine sahip olacaktır.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

#### Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	1	%30
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

#### AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	1	7	7
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	1	7	7
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>118</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	3	3	4	4	3	4	5	4	3	3	4	4	3	4	5
<b>Ö01</b>	3	3	4	4	3	4	5	4	3	3	4	4	3	4	5
<b>Ö02</b>	3	3	4	4	3	4	5	4	3	3	4	4	3	4	5
<b>Ö03</b>	3	3	4	4	3	4	5	4	3	3	4	4	3	4	5



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

476 SUPERCHARGING ENGINES					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	476	SUPERCHARGING ENGINES	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Dizel motorlarında kullanılan aşırı doldurma yöntemlerinin tanıtımı, aşırı doldurmalı bir motorun termodinamik analizi, turboşarj bir sistemin motorla eşleştirilmesinin analizi, aşırı doldurma sistemi tasarım parametreleri öğretilecektir.

#### Ders İçeriği:

Öğrenci; 1. Aşırı doldurma sisteminin çalışması açıklayabilme. 2. Aşırı doldurma sistemi çeşitlerini ve elemanlarını tanımlayabilme. 3. Aşırı doldurma sistemlerinde basınç kontrol sistemleri ve çalışmalarını açıklayabilme. 4. Aşırı doldurma sistemlerinde kullanılan ara soğutma sistemlerinin fonksiyonlarını ve çalışmasını açıklayabilme.

#### Ön Koşullar:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Doç. Dr. Yaşar Önder Özgören

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik anlatım
Kaynaklar	: 1. İçingür, Y., Aşırı Doldurmalı Motorlar, Ders Notu, G.Ü teknik Eğitim fakültesi Otomotiv anabilim dalı, 2003, Ankara. 2.
Dökümanlar	: Balcı, M., İçten yanmalı motorlarda aşırı Doldurma, Ders Kitabı, G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara. 3. Zinner,
Ödevler	: K.,Supercharging of internal combustion engines Springer-Verlag Berlin 1978. Diesel Engine Reference Book, Edited by Bernard
Sınavlar	: Challen, SAE International, 1999

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 15	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 15	Fen Bilimleri	: 15
Mühendislik Tasarımı	: 15	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 40

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İçten yanmalı motorlara giriş, aşırı doldurmalı motorların avantaj ve dezavantajları, aşırı doldurma yöntemleri.		1. İçingür, Y., Aşırı Doldurmalı Motorlar, Ders Notu, G.Ü teknik Eğitim fakültesi Otomotiv anabilim dalı, 2003, Ankara.2. Balcı, M., İçten yanmalı motorlarda aşırı Doldurma, Ders Kitabı, G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara.
2	Mekanik aşırı doldurma, egzoz turbo kompresör ile aşırı doldurma, basınç dalga makinesi ile aşırı doldurma.		1. İçingür, Y., Aşırı Doldurmalı Motorlar, Ders Notu, G.Ü teknik Eğitim fakültesi Otomotiv anabilim dalı, 2003, Ankara.2. Balcı, M., İçten yanmalı motorlarda aşırı Doldurma, Ders Kitabı, G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara.
3	Buji ile ateşlemeli motorlarda aşırı doldurma, dizel motorlarında aşırı doldurma.		1. İçingür, Y., Aşırı Doldurmalı Motorlar, Ders Notu, G.Ü teknik Eğitim fakültesi Otomotiv anabilim dalı, 2003, Ankara.2. Balcı, M., İçten yanmalı motorlarda aşırı Doldurma, Ders Kitabı, G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara.3. Zinner, K.,Supercharging of internal combustion engines Springer-Verlag Berlin 1978.
4	Aşırı doldurmalı bir motorun tasarımında önemli parametrelerin analizi		2. Balcı, M., İçten yanmalı motorlarda aşırı Doldurma, Ders Kitabı, G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara.3. Zinner, K.,Supercharging of internal combustion engines Springer-Verlag Berlin 1978.
5	Aşırı doldurmalı dizel motorlarının termodinamik analizi		3. Zinner, K.,Supercharging of internal combustion engines Springer-Verlag Berlin 1978.
6	Motorla turbo kompresörün eşleştirilmesi		. İçingür, Y., Supercharging Engines, Course Book, G.Ü Teknik Eğitim Fakültesi Otomotiv anabilim dalı, 2003, Ankara.2. Balcı, M., Supercharging in internal combustion engines, Course Book, G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara.
7	Aşırı doldurmalı motorlarda ortalama efektif basınç, volumetrik verim		. İçingür, Y., Supercharging Engines, Course Book, G.Ü Teknik Eğitim Fakültesi Otomotiv anabilim dalı, 2003, Ankara.2. Balcı, M., Supercharging in internal combustion engines, Course Book, G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara.3. Zinner, K.,Supercharging of internal combustion engines, Springer-Verlag Berlin 1978.4. Diesel Engine Reference Book, Edited by Bernard Challen, SAE International, 1999
8	Ara sınav		
9	Basınç dalga etkili aşırı doldurma, basınç dalga çevrimi, basınç dalgalı aşırı doldurma karakteristikleri. Basınç dalga makinesi tasarımında optimum motor özellikleri		. İçingür, Y., Supercharging Engines, Course Book, G.Ü Teknik Eğitim Fakültesi Otomotiv anabilim dalı, 2003, Ankara.2. Balcı, M., Supercharging in internal combustion engines, Course Book, G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara.3. Zinner, K.,Supercharging of internal combustion engines, Springer-Verlag Berlin 1978.4. Diesel Engine Reference Book, Edited by Bernard Challen, SAE International, 1999
10	Basınç dalga makinesinde basınç dalgalarının optimizasyonu, tasarımda dikkate alınması gereken hususlar.		1. İçingür, Y., Aşırı Doldurmalı Motorlar, Ders Notu, G.Ü teknik Eğitim fakültesi Otomotiv anabilim dalı, 2003, Ankara.2. Balcı, M., İçten yanmalı motorlarda aşırı Doldurma, Ders Kitabı, G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara.3. Zinner, K.,Supercharging of internal combustion engines Springer-Verlag Berlin 1978.4. Diesel Engine Reference Book, Edited by Bernard Challen, SAE International, 1999.
11	Aşırı doldurmada basınç oranı, sıcaklık ve yoğunluğun motor performansına etkileri		1. İçingür, Y., Aşırı Doldurmalı Motorlar, Ders Notu, G.Ü teknik Eğitim fakültesi Otomotiv anabilim dalı, 2003, Ankara.2. Balcı, M., İçten yanmalı motorlarda aşırı Doldurma, Ders Kitabı, G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara.3. Zinner, K.,Supercharging of internal combustion engines Springer-Verlag Berlin 1978.4. Diesel Engine Reference Book, Edited by Bernard Challen, SAE International, 1999.
12	Paletli tip aşırı doldurucular, Roots tipi kompresörler, Vidalı tip kompresörler		1. İçingür, Y., Aşırı Doldurmalı Motorlar, Ders Notu, G.Ü teknik Eğitim fakültesi Otomotiv anabilim dalı, 2003, Ankara.2. Balcı, M., İçten yanmalı motorlarda aşırı Doldurma, Ders Kitabı, G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara.3. Zinner, K.,Supercharging of internal combustion engines Springer-Verlag Berlin 1978.4. Diesel Engine Reference Book, Edited by Bernard Challen, SAE International, 1999.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
13	Turboşarjlar; çalışması, dizaynı, termodinamik analizi	
14	Değişken geometrilili turboşarj sistemleri, Aşırı doldurmada kullanılan ara soğutucular	
15		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler		
492 GAZ TÜRBİNLERİ		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Aşırı doldurma sisteminin çalışması ile ilgili bilgileri öğrenmek ve temel hesaplamaları yapmak.
Ö02	Aşırı doldurma sistemi çeşitleri ve sistem elemanlarını öğrenmek.
Ö03	Aşırı doldurma sistemi basınç kontrol elemanlarını, çalışmalarını öğrenmek ve parçaların özelliklerini tanımlamak.
Ö04	Ara soğutma sistemlerinin kullanım amacı, elemanları ve hesaplamalarını öğrenmek ve hesaplamalarını yapmak.
Ö05	Aşırı doldurma sistemlerinin teorik ve gerçek çevrimlerini bilmek ve teorik hesaplamalarını yapmak.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%20	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>114</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	5	3	3	3	2	3	5	5	3	5	5	5	5	3	4
<b>Ö01</b>	5	3	3	3	1	3	5	5	2	5	5	5	5	3	4
<b>Ö02</b>	5	3	3	3	1	3	5	5	2	5	5	5	5	3	3
<b>Ö03</b>	5	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3
<b>Ö04</b>	5	3	3	3	3	3	5	5	2	5	5	5	5	5	4
<b>Ö05</b>	5	3	3	3	3	3	5	5	2	4	5	5	5	5	3





# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

478	OTOMOTİV YAN SANAYİSİ			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
8	478	OTOMOTİV YAN SANAYİSİ		3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Bölümü öğrencilerine otomotiv yan sanayi üretim yöntemlerini ve endüstriyel kullanım alanlarını tanıtmak.

#### Ders İçeriği:

Üretim yöntemlerinin, otomotiv malzemelerinin, üretim hatalarının tanıtılması.

#### Ön Koşullar:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: 478-Otomotiv Yan Sanayisi Ders Notları
Kaynakları	: ÇİĞDEM,M. 2000 "İmal Usulleri",  Materials Science and Engineering: An Introduction Fourth Edition (William D.Callister, Department of Metallurgical Engineering The University of Utah)1998- Manufacturing Processes and Systems (9th Edition) (Ostwald, Phillip F.; Muñoz, Ödevler
Dökümanlar	: Jairo ) 1997 John Wiley & Sons- KAYALI,E.5 ve ENSARI,C. 1986 "Metallere Plastik Şekil Verme İlke ve Uygulamaları", DIETER,G.E. Sınavlar
Ödevler	: 1976 "Mechanical Metallurgy"

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 25	Fen Bilimleri	: 25
Mühendislik Tasarımı	: 25	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 25

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Üretim Yöntemlerine Giriş		
2	Döküm		
3	Döküm Yöntemleri		
4	Döküm Malzemeleri ve Hataları		
5	Plastik Şekil Verme		
6	Plastik Şekil Değiştirme Mekanizmaları		
7	Plastik Şekil Verme Yöntemleri		
8	Ara Sınav		
9	Ekstrüzyon, Çubuk Ve Tel Çekme		
10	Boru Üretimi, Saç İşleme Yöntemleri		
11	Boru Üretimi, Saç İşleme Yöntemleri		
12	Kaynak Prosesleri		
13	Kaynak Kabiliyeti		
14	Toz Metalürjisi		
15	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Üretim yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur.
Ö02	Üretim esnasında malzeme yapısında gelebilecek değişimleri bilir.
Ö03	Parça şekil ve malzemesine göre uygun döküm yöntemi belirleyebilir.
Ö04	Parça şekil ve malzemesine göre uygun kaynak yöntemi belirleyebilir.
Ö05	Parça şekil ve malzemesine göre uygun plastik şekil verme yöntemi belirleyebilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.

P04 Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	4	6	24
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
			<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>124</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	

Tüm	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	5
Ö01	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	5
Ö02	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	5
Ö03	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	5
Ö04	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	5
Ö05	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	5



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

480 DRIVING TECHNIQUES					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	480	DRIVING TECHNIQUES	3	3	4

**Dersin Dili:**  
Türkçe  
**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte  
**Dersin Staj Durumu:**  
Yok  
**Bölümü/Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği  
**Dersin Türü:**  
Seçmeli  
**Dersin Amacı:**  
Bu dersin amacı öğrencilerin sürüş teknikleri ve güvenli sürüş hakkında bilgi kazanmalarını sağlamak.  
**Ders İçeriği:**  
Bu dersi alan öğrenciler sürüş teknikleri hakkında bilgi sahibi olacaktır  
**Ön Koşullar:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok  
**Dersi Veren:**  
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Yavuz  
**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
<b>Ders Notları</b>	: Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
<b>Kaynakları</b>	: Seda HATIPOĞLU, Ebru ARIKAN ÖZTÜRK, Ebru YILDIZ "Trafik Tekniği" Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı, 1998
<b>Dökümanlar</b>	: Sürüş teknikleri ders notları
<b>Ödevler</b>	:
<b>Sınavlar</b>	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 25
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 25

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Karayollar trafik kanunu, yönetmeliği	2
2	Karayollar trafik kanunu, yönetmeliği	2
3	Trafik cezaları	2
4	Trafik kuralları ve işaretleri	2
5	Temel ilk yardım kuralları	2
6	Taşıtın kontrolü, rota analizi	2
7	Ara sınav ve ders tekrarı	2
8	Ara sınav ve ders tekrarı	2
9	Koruyucu manevralar, şerit değiştirme ve Park etme	2
10	Kaymanın kontrolü	2
11	Lastik basıncının performansa etkisi	2
12	Panik frenleme durumları	2
13	Kazadan korunma veya kaçınma teknikleri	2
14	Gece sürüşü	2

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersi alan öğrenciler sürüş teknikleri hakkında bilgi sahibi olacaktır.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	0	0
Ödevler	1	8	8
Sunum/Seminer Hazırlama	1	10	10
Ara Sınavlar	1	30	30
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>120</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	1	2	2	2	4	4	5	5	4	5	3	3	5	5	5
<b>Ö01</b>	1	2	2	2	4	4	5	5	4	5	3	3	5	5	5



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

482	TRAFİK KAZA VE ANALİZİ			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
8	482	TRAFİK KAZA VE ANALİZİ		3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Öğrencilere hasar tespiti, trafik kazaları ve bunların analiz yöntemlerinin öğretilmesi.

#### Ders İçeriği:

Kaza tutanaklarının düzenlenmesi, incelenmesi, kusur oranlarının belirlenmesi ve açıklanması, alkol durumunun belirlenmesi. Kaza mahallinin krokisini çizmek, kaza nedenini belirlemek, kaza raporu hazırlamak, taşıt ve sürücü ile ilgili yükümlülük gerektiren belgeler.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Yüz yüze ders anlatımı, soru-cevap, problem çözme, uygulama.
Kaynaklar	:	
Dökümanlar	:	482-Trafik Kaza ve Analizi Ders Notları
Ödevler	:	İnternet kaynakları
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	10	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	10	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	20	Alan Bilgisi	:	50

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kaza kavramı, Kazalara etki eden faktörler		
2	Yer elemanlarının kazaların oluşumu üzerindeki etkileri		
3	Hava şartlarının kazaların oluşumu üzerindeki etkileri		
4	İnsan faktörünün kazalardaki önemi		
5	Yol ile ilgili kusurların kazalara sebebiyet vermesi		
6	Karayolunda alt yapı tanziminin önemi		
7	İşaretleme, sinyalizasyon, yol elemanları gibi trafik faktörlerinin kazaların azaltılmasındaki etkisi		
8	Ara Sınav		
9	Alt yapının önemi ve Alt yapı inşasında dikkat edilmesi gereken tedbirler		
10	Sinyalizasyon ve kavşak düzenlemesinin kazalara etkisi		
11	Kaza sonucu ölüm ve yaralanmalar		
12	Kazaların sebep olduğu sosyal yöndeki olumsuzluklar		
13	Kazaların mağdurları üzerindeki etkileri		
14	Kazaların sebep olduğu ekonomik maliyetleri		
15	Final sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kaza analizlerinin taşıt tasarımındaki yeri, çarpma testleri, kaza modellerini kavramak.
Ö02	Örnek kaza olaylarına ait kaza oluş ve kaçınılabilirlik analizlerini kavrayabilmek.
Ö03	Fren mesafesi, ilk hız hesaplarını kavrayabilmek.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyuttardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	2	5	10
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	5	5
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	5	5
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	1	5	5
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>114</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
<b>Tüm</b>	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	
<b>Ö01</b>	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	
<b>Ö02</b>	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	
<b>Ö03</b>	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4	3	4	4	5	5	



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

484 TAŞIT İÇ DIŞ KORUMA					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	484	TAŞIT İÇ DIŞ KORUMA	3	3	4

**Dersin Dili:**  
Türkçe

**Dersin Düzeyi:**  
Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**  
Yok

**Bölümü / Programı:**  
Otomotiv Mühendisliği

**Dersin Türü:**  
Seçmeli

**Dersin Amacı:**  
Bu dersin amacı öğrencilerin Taşit İç ve Dış Bakım ve Koruma İşlemleri hakkında bilgi kazanmalarını sağlamak

**Ders İçeriği:**  
Öğrenciye Taşit bakım- koruma işlemlerini öğretir. Taşitın iç- dış temizlik işlemlerini öğretir. Plastik, cam ve iç giydirme işlemlerini öğretir.

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**  
Yok

**Dersi Veren:**  
Öğr. Üyesi

**Dersin Yardımcıları:**  
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Teorik Anlatım, Bilgisayar Laboratuvarında Grup Çalışması, Soru ve Cevap, uygulama
Kaynakları	: Taşit İç ve Dış Bakım ve Koruma İşlemleri Ders Notu
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 100

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Boyayı asit ve işinlerden koruyan kimyasal kaplamalar ve özellikleri	2	
2	Boya yüzeyindeki bozuklukların giderilmesi	2	
3	Boyanın parlatılması	2	
4	Küçük cisim çarpmasına karşı boyanın korunması	2	
5	Kaportada kullanılan korozyon önleyici kimyasallar ve özellikleri	2	
6	Üfleme hollerinin temizlenmesi ve kullanılan kimyasallar	2	
7	Ara sınav ve ders tekrarı	2	
8	Ara sınav ve ders tekrarı	2	
9	Zemin kaplamalarının temizlenmesi ve koruma kimyasalları	2	
10	Tavan kaplamalarının temizlenmesi ve koruma kimyasalları	2	
11	Motor yıkama kimyasalları, yıkama ve koruyucu kimyasallarla kaplama	2	
12	Plastik, deri, vinil kaplamaların temizlenmesi ve korunması	2	
13	Cam yüzeyinin temizlenmesi ve korunması	2	
14	Konfor artırıcı özellik kazandıran kaplamalar	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenme-öğretme etkinliklerini başarıyla gerçekleştiren Öğrenci
Ö02	Taşıt bakım koruma işlemlerini yapabilir
Ö03	Taşıtın iç dış temizlik işlemlerini tanımlayabilir
Ö04	Plastik cam ve iç giydirme işlemlerini tanımlayabilir

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0		Ödevler	2	6	12
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
				<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>116</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
<b>Tüm</b>	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	4	4	3	5	4	
<b>Ö01</b>	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	4	4	3	5	4	
<b>Ö02</b>	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	4	4	3	5	4	
<b>Ö03</b>	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	4	4	3	5	4	
<b>Ö04</b>	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	4	4	3	5	4	



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	486	ŞAŞI KAPORTA VE BOYA	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Mekanik atölye ortamında, araç firmalarının onarım standartlarına göre; büyük çaplı deforme olmuş bir aracın onarım yöntemlerini bilecek, onarım yapılacak yüzeyde kesme ve ayırma işlemlerini yapabilecek ve yapabilecek, plan uygulama demontaj ve montaj, ölçme ve değerlendirme boya öncesi ve sonrası hazırlıklarını uygulamalarıyla öğretir.

#### Ders İçeriği:

Taşıtlarda kaporta ve boya beklentileri ile kullanılan ekipmanlar.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ak. Prs. Ders notları,
Kaynaklar	:	Teknolojik firma broşürleri,
Dökümanlar	:	Atölye cihazları,
Ödevler	:	Muhtelif firma teknik föy ve katalogları,
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	30	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	30

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Teorik Aracı şasi düzeltme tezgahına bağlamak, Uygulama Aracı şasi düzeltme tezgahına bağlamak.		
2	Araçtaki hasara uygun çektirme ekipmanını belirlemek, Araçtaki hasara uygun çektirme ekipmanını belirlemek,		
3	Araça çektirme ekipmanlarını bağlamak Araça çektirme ekipmanlarını bağlamak.		
4	Çektirme işlemini gerçekleştirmek, Çektirme işlemini gerçekleştirmek,		
5	Gözle ve cihazla onarım işleminin kontrolünü yapmak, Gözle ve cihazla onarım işleminin kontrolünü yapmak,		
6	Gerekli durumlarda uygun kaynak yöntemiyle parçaları birleştirmek ve taşıyarak alıtmak, Gerekli durumlarda uygun kaynak yöntemiyle parçaları birleştirmek ve taşıyarak alıtmak,		
7	Teleskopik ölçü cetveli ile onarılan bölümleri ölçmek, Teleskopik ölçü cetveli ile onarılan bölümleri ölçmek.		
8	Ara Sınav		
9	Ölçü köprüsü ile onarılan bölümleri kontrol etmek, Ölçü köprüsü ile onarılan bölümleri kontrol etmek,		
10	Araç gövdesinin üst bölümlerini kontrol etmek,		
11	Araç gövdesinin üst bölümlerini kontrol etmek, Araç gövdesinin üst bölümlerini kontrol etmek,		
12	Araç bilgisayarlı ölçüm sistemiyle kontrol etmek, Onarım yapılacak bölümlerdeki mastikleri temizlemek, boyaya hazırlamak		
13	Araç sistemleri hakkında bilgi sahibi olmak Puntalamak, çürütmek		
14	Katalog bilgilerine dayanarak kesilecek bölümü belirlemek.		
15	Kesme ve ayırma işlemlerini gerçekleştirmek.		
16	Final sınavı.		
17	Bütünleme sınavı.		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Mekanik atölye ortamında, araç firmalarının onarım standartlarına göre çalışabilir.
002	Büyük çaplı deforme olmuş bir aracın onarım yöntemlerini bilir, onarım yapabilir.
003	Yüzeyde kesme ve ayırma işlemlerini yapabilir.
004	Plan uygulama demontaj ve montaj, ölçme ve değerlendirme, işlemlerini yapabilir.
005	Boya öncesi ve sonrası hazırlıklarını uygulamalarını tanıy ve uygular.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.

P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	2	8	16
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>116</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	5	5	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	3	4	4
<b>Ö01</b>	5	5	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	3	4	4
<b>Ö02</b>	5	5	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	3	4	4
<b>Ö03</b>	5	5	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	3	4	4
<b>Ö04</b>	5	5	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	3	4	4
<b>Ö05</b>	5	5	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	3	4	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

488 KALİTE VE GÜVENİLİRLİK					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	488	KALİTE VE GÜVENİLİRLİK	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, öğrencilere kalite yönetimi ile temel kavramları sunmaktır.

Ders İçeriği:

Kalite kavramı, kalite kavramının gelişimi Küresel rekabet ve yeni yönetim paradigmaları Toplam kalite yönetimi ve klasik yönetim arasındaki farklar Toplam kalite yönetimi felsefe ve ilkeleri Toplam kalite yönetimi araçları Toplam kalite yönetimi uygulamaları Kalite Kontrol çemberleri işleyişi Toplam kalite yönetiminin süreci olarak uygulanması Toplam kalite yönetiminde liderlik ve önemi Toplam kalite yönetimi başarı koşulları Toplam kalite yönetimine yönelik eleştiriler Türkiye'de toplam kalite yönetimi Kalite uygulamalarında kalite ödülleri

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Dersin hocasının hazırladığı sunular
Kaynakları	: İnternet kaynakları
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 25	Fen Bilimleri	: 25
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 25	Alan Bilgisi	: 25



Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Yönetim Kavramı, Yönetimin Özellikleri	
2	Yönetimin fonksiyonları- planlama- organizasyon	
3	Yönetim fonksiyonu	
4	Toplam Kalite Yönetimi (TKY) Kavramı	
5	TKY'nin Genel Özellikleri, TKY'nin Yararları ve Amaçları	
6	TKY Felsefesi ve standartların Gelişimi	
7	TKY'nin Uygulanma Süreci	
8	Kalitenin Öncüleri	
9	TKY Araçları ve Teknikleri I	
10	TKY Araçları ve Teknikleri II	
11	Kaliteyi Artırma Faaliyetleri	
12	Kalite Yönetim Sistemi	
13	Kalite Kültürü, TKY ve Etik	
14	Kaliteli Zaman, Yaşam Kalitesi	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Kalite kavramını tanımlamak
Ö02	Toplam kalite yönetimi felsefe ve kültürünü açıklamak
Ö03	Toplam kalite yönetimi araç ve tekniklerini açıklamak
Ö04	Kalitenin oluşumunda insan ve süreç performansını tartışmak
Ö05	Toplam kalite yönetimi uygulamalarını tartışmak

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.

P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	3	%30	Ödevler	3	10	30
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>116</b>
			<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
<b>Tüm</b>	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	
<b>Ö01</b>	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	
<b>Ö02</b>	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	
<b>Ö03</b>	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	
<b>Ö04</b>	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	1	3	3	3	4	
<b>Ö05</b>	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	



# Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

490	HİBRİT VE ELEKTRİKLİ TAŞITLAR			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
8	490	HİBRİT VE ELEKTRİKLİ TAŞITLAR		3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Elektrikli taşıtların tarihçesi ve içten yanmalı motorlu taşıtlarla karşılaştırılması. Enerji kaynakları ve enerji depolama aygıtları, bataryalar, yakıt piller, yüksek kapasiteli kondansatörler. Enerji dönüşüm sistemleri, kullanılan farklı motor tipleri, tork-hız karakteristikleri ve kontrol teknikleri. Elektrikli araç tasarımında temel değişkenler ve kullanılan yazılımlar.

#### Ders İçeriği:

Öğrenciler(e)n, Öğrencilerin elektrikli taşıtlarda kullanılan elektrik ve elektronik sistemleri, bu sistemlerin teoriye dayalı bilgilerini kavramasını sağlamak Mekanik ve elektrik/elektronik yardımcı mekanizmaların anılarını gidermek. gelecekte yaygın olarak kullanılacak taşıt teknolojisi için bilgi birikimi oluşturmaktır.

#### Ön Koşullar:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Yavuz

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Yarci, K., Yurtkulu, İ., 1996, Oto Elektroniği. Arslan, R., Sürmen, A., 2004, Otomotiv Elektroniği. HUSAIN, I., ELECTRIC AND HYBRID
Kaynakları	: VEHICLES CRC PRESS, USA 2003 MILLER, J.M., PROPULSION SYSTEMS FOR HYBRID VEHICLES IEE, UK. 2004. WESTBROOK, M., THE
Dökümanlar	: ELECTRIC CAR, USA.2003. ÜNLÜ, N., ELEKTRİKLİ ARAÇLAR, TÜBİTAK MAM, GEBZE, TR, 2003.
Ödevler	: Electric and Hybrid Vehicles Editors: Gianfranco Pistoia
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrikli taşıtların tarihçesi ve içten yanmalı motorlu taşıtlarla karşılaştırılması		
2	Enerji kaynakları ve enerji depolama aygıtları, bataryalar, yakıt piller, yüksek güçlü kondansatörler		
3	Elektrik enerjisinin kimyasal enerjiye dönüşümü ve kurşun, nikel, sodyum, lityum ve alüminyum esaslı bataryaların elektrik depolama işlemi.		
4	Yakıt Pilleri		
5	Yüksek Kapasiteli Kondansatörler		
6	Enerji dönüşüm sistemleri dc motorlar ve karakteristikleri		
7	Ara sınav ve ders tekrarı		
8	Ara sınav ve ders tekrarı		
9	Elektrikli taşıt tasarımında temel değişkenler ve yazılımlar		
10	Elektrikli taşıtta hareket kontrolü ve enerji yönetim sistemleri		
11	Bataryalı elektrikli taşıtlar		
12	Hibrid (Melez) elektrikli taşıtlar		
13	Yakıt pilli elektrikli taşıtlar		
14	Elektrikli taşıtların ekonomik olarak karşılaştırılması ve gelecekte gelişmesi		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler taşıtlarda elektrikli taşıt teknolojisinin kullanımının sebeplerini bilmeli ve diğer sistemlerle karşılaştırmasını yapmalı
Ö02	Farklı yapıdaki elektrik depolama işleminin kimyasal olarak nasıl sağlandığını kavramalı ve diğer enerji kaynaklarının yapıları ile karşılaştırabilmelidir
Ö03	Elektrikli taşıtların hareket sistemlerinde kullanılan elektrik motorlarının çalışma esaslarını kavramalı karakteristiklerini tanımlayan grafikleri yorumlamalıdır
Ö04	Hareket kontrol sistemlerini ve hareket iletim sistemlerini kavramalıdırElektrikli taşıt tasarımında temel değişkenleri kavramalı ve elektrikli taşıt modelleri bilmelidir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyuttardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>124</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	2	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	5	4	3	4
Ö01	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö02	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4
Ö03	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3
Ö04	4	4	3	5	3	3	3	2	4	5	3	5	4	4	4



## Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi  
Otomotiv Mühendisliği

492 GAZ TÜRBİNLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	492	GAZ TÜRBİNLERİ	3	3	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü / Programı:

Otomotiv Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Bu dersin amacı otomotiv öğrencilerinin gaz türbinlerinin tarihsel gelişimini, çalışma prensiplerini, motordaki yanma ve enerji dönüşümünü, egzoz emisyonlarını, havacılık uygulamalarını ve son teknolojik gelişmeleri anlamalarını sağlamak, bu konulardaki bilgilerini güçlendirmektir.

#### Ders İçeriği:

Öğrenci; Gaz türbinlerini çeşitli bakımlardan sınıflandırabilir. Gaz türbinlerinin teorik çevrim analizini yapabilir. Gaz türbinlerinin verim ve gücünü artırıcı sistemlerini analiz edebilir. Gaz türbinlerinin hesaplamalarını yapabilir. Gaz türbinlerinde kullanılan kompresörlerin karakteristiklerini hesaplayabilir. Gaz türbinlerinde kullanılan yanma odalarını, karakteristiklerini, gaz türbin yakıtlarını ve emisyonlarını tanımlayabilir. Türbinlerin performans hesaplarını yapabilir. Gaz türbinlerindeki güncel gelişmeleri diğer sistemlerle karşılaştırabilir.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Doç. Dr. Yaşar Önder Özgören

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik anlatım
Kaynaklar	: Çetinkaya S., Gaz türbinleri, 2004, Nobel yayın evi
Dökümanlar	: Gaz türbini kesitleri
Ödevler	: Dersle ilgili CD ve animasyonlar
Sınavlar	:

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Gaz türbinlerinin tarihsel gelişimi, sınıflandırma.	2	
2	Akış işlemlerinin sınıflandırılması, sıkıştırılabilirlik, ideal gazların bir boyutlu sıkıştırılabilir akışı, sabit ve değişim kesitli kanallardaki akış	2	
3	teorik çevrimler İdeal çevrimler, Stirling ve Ericson çevrimi, brayton Çevrimi	2	
4	regenerasyon, Regeneratörlü sabit basınç çevrimi, sabit Hacim Gaz türbinleri	2	
5	rejenaratörlü sabit hacim çevrimi, Basit gaz türbini çevrimlerinin karşılaştırılması, kapalı sistem gaz türbinleri, ara soğutucu ve ara ısıtıcı gaz türbinleri	2	
6	Gerçek çevrimler, Mekanik kayıplar, özgül ısının değişimi	2	
7	hava yakıt oranı, politropik verim, performans, İş oranı, Özgül hava tüketimi	2	
8	Ara sınav	2	
9	havacılık gaz türbinleri, etki tepki prensibi itki, kompresörsüz jet motorları	2	
10	performans kriterleri, giriş verimi, nozul verimi, gerçek turbojet çevrimi, tahrik verimi, arka yanma, itki yönlendirme	2	
11	Kompresörler	2	
12	Aksiyal akış kompresörleri,	2	
13	Yanma Odaları	2	
14	Türbinler	2	
15	Gaz türbinlerinde son gelişmeler		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersi tamamlayan öğrenci gaz türbinleri hakkında bilgi sahibi olacaktır

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P14	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P10	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P05	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P15	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P13	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P12	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P06	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P11	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P08	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P03	Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.
P02	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P04	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%20		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40		Laboratuvar	0	0	0
<b>Toplam</b>		<b>100</b>		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
				<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>114</b>
				<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
<b>Tüm</b>	5	3	3	3	1	3	5	5	2	5	5	5	5	3	4
<b>Ö01</b>	5	3	3	3	1	3	5	5	2	5	5	5	5	3	4

**5.2-Eğitim planının uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemleri, istenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılmasını garanti edebilmelidir.**

Eğitim planının uygulaması eğitim rehberinde ayrıntılı olarak verilmiştir. Ayrıca kanıt olarak sunulan web sitesinde derslerin ayrıntılı genel işleyişi bulunmaktadır.

<https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=42&curSunit=4205#>

**5.3-Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunmalıdır.**

**5.4-Eğitim Planı, En az bir yıllık ya da en az 32 kredi ya da en az 60 AKTS kredisi tutarında temel bilim eğitimi içermelidir.**

Eğitim planımızda yeterli temel bilim eğitimi bulunmaktadır. Mfredatımız kanıt olarak sunulmuştur.

**5.5-En az bir buçuk yıllık ya da en az 48 kredi ya da en az 90 AKTS kredisi tutarında temel (mühendislik, fen, sağlık...vb.) bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek eğitimi içermelidir.**

Mfredatımızda temel bilimler ve otomotiv mühendisliği disiplinine uygun mesleki eğitimi toplamda en az 90 AKTS olarak uygulanmaktadır. Otomotiv Mühendisliği müfredatı kanıt olarak sunulmuştur.

**5.6-Eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusunda genel eğitim olmalıdır.**

Eğitim programı teknik içeriği destekleyen ve program amaçları doğrultusunda genel bir eğitimidir. Kanıt olarak Otomotiv Mühendisliği ders içeriklerinin bulunduğu web sitesi linki sunulmuştur.

<https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=42&curSunit=4205#>

**5.7-Öğrenciler, nceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, ilgili standartları ve gerçekçi kısıtları ve koşulları içerecek bir ana uygulama/tasarım deneyimiyle, hazır hale getirilmelidir.**

Mfredatımızda iş yeri Eğitimi ve Yaz stajı dersleri bulunmaktadır. iş yeri eğitimi Otomotiv alanında üretim yapan fabrikalarda 1 dönem, yaz stajı ise yetkili servis ve fabrikalarda 60 iş günü olarak uygulanmaktadır. Öğrenciler derslerden edindikleri bilgi ve becerileri bu dersler sayesinde endüstride direkt olarak kullanabilmektedir. Mfredatımız kanıt olarak sunulmuştur. Ayrıca otomotiv mühendisliği web sitemizde öğrencilerimizin geçmiş dönemlerde yapmış olduğu fabrikaların bilgileri mevcuttur.

Kanıtlar

<https://otomotiv.aku.edu.tr/gecmis-yillarda-is-yeri-egitimi-yapilan-yerler/>

## 6-ÖĞRETİM KADROSU

**6.1-Öğretim kadrosu, her biri yeterli düzeyde olmak üzere, öğretim üyesi-öğrenci ilişkisini, öğrenci danışmanlığını, üniversiteye hizmeti, mesleki gelişimi, sanayi, mesleki kuruluşlar ve işverenlerle ilişkiyi sürdürebilmeyi sağlayacak ve programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde sayıca yeterli olmalıdır.**

Öğretim kadrosu eğitim-öğretimin sürdürülebilmesi için yeterli olup lisans derslerinin çoğunluğundaki derslerin görevlendirmesi bölüm içinden sağlanabilmektedir. Kanıt olarak 2021-2022 akademik yılı güz ve bahar dönemi ders görevlendirme tabloları sunulmuştur.

**Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti  
[Otomotiv Mühendisliği]**

Öğretim elemanının adı ve soyadı	TZ,YZ, DSÜ <sup>1</sup>	Son iki yarıylda verdiği dersler (Dersin kodu/kredisi/yarıyılı/yılı) <sup>2</sup>	Toplam etkinlik dağılımı <sup>3</sup>		
			Öğretim	Araştırma	Diğer <sup>4</sup>
Prof. Dr. İbrahim Mutlu	TZ	Otomotiv Mühendisliği Prensipleri I (777) AKTS:555 /Güz/2 Taşıt İklimlendirme Sistemleri (777) AKTS:555 /Güz/3 İş Yeri Eğitimi (İŞ401) AKTS:2 /Güz/4 Otomotiv Elektrik Elektronik (777) AKTS:555 /Bahar/2 Otomotiv Mühendisliği Prensipleri II (777) AKTS:555 /Bahar/3 Bitirme Projesi (406) AKTS:7 /Bahar/4	%60	%30	%10
Prof. Dr. Hüseyin Bayrakçeken	TZ	Taşıt Teknolojisi 2 (329) 3+1 Güz Otomotiv Mühendisliğine Giriş, (119), 2, Güz İşyeri Eğitimi, AKTS 15 Güz (İŞ401) Taşıt Teknolojisi 1 (306), 3+1 Bahar Bitirme Projesi 0+2 Bahar Taşıt Sektörü Mevzuatı 3+0, Bahar OTM (6011), 5 akts Uzmanlık Alan Dersi 9, Bahar, Güz Tez Çalışması OTM 6504, Bahar, Güz	%60	%30	%10
Prof. Dr. Fatih Aksoy	TZ	Termodinamik I (777) AKTS:555 /Güz/2 Isı Transferi (777) AKTS:555 /Güz/3 İş Yeri Eğitimi (İŞ401) AKTS:2 /Güz/4 Termodinamik II (777) AKTS:555 /Bahar/2 Bitirme Projesi (406) AKTS:7 /Bahar/4 Servis İşletmeciliği ve Müşteri İlişkileri (777) AKTS:555 /Bahar/4	%60	%30	%10
Doç. Dr. Yaşar Önder Özgören	TZ	Motor Dinamiği (301) AKTS:3 /Güz/3 İş Yeri Eğitimi (İŞ401) AKTS:2 /Güz/4 Akışkanlar Mekaniği I (220) AKTS:4 /Bahar/2	%60	%30	%10

		Motor ve Taşıt Performans Testleri (310) AKTS:6 /Bahar/3 Taşıt Emisyon ve Egzoz Kontrolü (334) AKTS:5 /Bahar/3 Bitirme Projesi (406) AKTS:7 /Bahar/4 Gaz Türbinleri (492) AKTS:4 /Bahar/4 Termal Motorlarda Enerji Dönüşümü (OTM 5012) AKTS:5/Güz/1 Taşıt Emisyon Kontrol Teknikleri (OTM 5011) AKTS:5/Bahar/2			
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Çakmakkaya	TZ	Teknik Resim (111) AKTS:5 /Güz/1 Malzeme Bilimi (219) AKTS:4 /Güz/2 İş Yeri Eğitimi (İŞ401) AKTS:2 /Güz/4 İmal Usulleri (202) AKTS:3 /Bahar/2 Bitirme Projesi (406) AKTS:7 /Bahar/4 Otomotiv Plastik ve Kompozitleri (458) AKTS:4 /Bahar/4	%60	%30	%10
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Yavuz	TZ	Mukavemet (777) AKTS:555 /Güz/2 Otomotiv Malzemeleri (777) AKTS:555 /Güz/3 İş Yeri Eğitimi (İŞ401) AKTS:2 /Güz/4 Yağlar ve Yağlama Sistemleri (777) AKTS:555 /Bahar/3 İşçi Sağlığı ve Güvenliği (777) AKTS:555 /Bahar/4 Bitirme Projesi (406) AKTS:7 /Bahar/4 Driving Techniques (777) AKTS:555 /Bahar/4 Hibrit ve Elektrikli Araçlar (777) AKTS:555 /Bahar/4	%60	%30	%10
Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan Baydır	TZ	Dinamik (201) AKTS:4 /Güz/2 İçten Yanmalı Motorlar (311) AKTS:3 /Güz/3 İş Yeri Eğitimi (İŞ401) AKTS:2 /Güz/4 İş Yeri Uygulaması (İŞ403) AKTS:10 /Güz/4 Statik (114) AKTS:4 /Bahar/1 Bilgisayar Destekli Mühendislik Programları (312) AKTS:5 /Bahar/3 Bitirme Projesi (406) AKTS:7 /Bahar/4 Temel Taşıt Dinamiği (472) AKTS:5 /Bahar/4 Otomotiv Mühendisliğinde Bilgisayar Destekli Simülasyon (OTM-5020) AKTS:5 /Güz/1 Seminer (OTM-5701 OTM-6701) AKTS:5 /Bahar/2	%60	%30	%10
Öğr. Grv. Ender Oyman	TZ	Bilgisayar Destekli Çizim (777) AKTS:555 /Bahar/1	%60	%30	%10

<sup>1</sup>TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

<sup>2</sup>Her öğretim elemanı için son iki yarıyılıda verdiği tüm dersleri (lisansüstü ve başka programda verilen dersler dâhil) sıralayınız. Gerekliğinde satır ekleyiniz.

<sup>3</sup>Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.

<sup>4</sup>Uzun süreli izinler ve sektör etkinlikleri bu sütunda gösterilir.

**Tablo 6.2 Öğretim Kadrosunun Analizi**  
**[Otomotiv Mühendisliği]**

Öğretim elemanın adı ve soyadı <sup>1</sup>	Unvanı	TZ, YZ, DS Ü <sup>2</sup>	Aldığı son akademik unvan	Mezun olduğu son kurum ve mezuniyet Yılı	Deneyim süresi, yıl			Etkinlik düzeyi <sup>3</sup> (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/ özel sektör deneyimi	Öğretim deneyimi	Bu kurumdaki deneyimi	Mesleki kuruluşlarda	Araştırmada	Dış paydaşlara verilen danışmanlıkta
Hüseyin Bayrakçeken	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Gazi Üni. 2002	Kamu 35	35	28	orta	yüksek	yok
İbrahim Mutlu	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Sakarya Üni. 2003	Kamu 31	31	18	orta	yüksek	yok
Fatih Aksoy	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Gazi Üni. 2011	Kamu 19	19	19	orta	yüksek	yok
Yaşar Önder Özgören	Doç. Dr.	TZ	Doç. Dr.	Gazi Üni. 2004	Kamu 35	35	15	orta	yüksek	yok
Mehmet Çakmakkaya	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe Üni. 2010	Kamu 34	34	29	orta	yüksek	yok
İbrahim Yavuz	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe Üni. 2012	Kamu 20	20	20	orta	yüksek	yok
Şükrü Ayhan Baydır	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Gazi Üni. 2012	Kamu 18	18	18	orta	yüksek	yok
Ender Oyman	Öğr. Grv.	TZ	Öğr. Grv.	Afyon Kocatepe Üni. 2012	Kamu 14 / Özel 2	14	14	orta	yüksek	yok
Turan Alp Arslan	Arş. Gör.	TZ	Arş. Gör.	Gazi Üni. 2022	Kamu 1 / Özel 4	1	1	orta	yüksek	yok

<sup>1</sup>Tabloyu programdaki her öğretim üyesi için doldurunuz. Gerekliyse ek sayfa kullanabilirsiniz.

<sup>2</sup>TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

<sup>3</sup>Etkinlik düzeyi son 3 yılın ortalamasını yansıtmalıdır.



**6.2-Öğretim kadrosu yeterli niteliklere sahip olmalı ve programın etkin bir şekilde sürdürülmesini, değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlamalıdır.**

Öğretim kadrosu eğitim-öğretimin sürdürülebilmesi için yeterli niteliği haizdir. Kanıt olarak akademik personelin Özgeçmişleri sunulmuştur.

**ÖZGEÇMİŞ**

<b>ADI- SOYADI</b>	<b>Hüseyin BAYRAKÇEKEN</b>
<b>UNVANI</b>	<b>Prof. Dr.</b>

**ALINAN DERECELER**

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Makine Eğitimi/Otomotiv	Gazi Üni.	01.07.1988
Yüksek lisans	Makine Eğitimi	A.K.Ü.	17.07.1997
Doktora	Makine Eğitimi/Otomotiv	Gazi Üni.	23.10.2002

**KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER**

Kuruma ilk atanma tarihi	1995	
Kurumdaki hizmet süresi	28 yıl	
<b>Kurumda alınan unvanlar</b>	<b>Birim</b>	<b>Tarih</b>
Yrd.Doç.Dr.	Teknik Eğitim Fakültesi	2003
Doç. Dr.	Teknik Eğitim Fakültesi	2008
Prof. Dr.	Teknoloji Fakültesi	2013

**DİĞER İŞ DENEYİMİ**

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
MEB	7 yıl	Teknik Öğretmen

**DANIŞMANLIKLAR**

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2022	Yüksek Lisans	Farklı yol şartları altında yaşıttın durma mesafesinin deneysel olarak incelenmesi	2022
2021	Yüksek Lisans	4x4 taktik tekerlekli hafif muharebe aracı tasarımı ve analizleri	2021
2020	Doktora	Taşıtlarda Kullanılan Polimer Matrisli Kompozit Yan Darbe Kirişlerinin Tasarımı Ve Analizleri	2020
2019	Doktora	İteratif Diferansiyel Quadrature Metodu İle Bazı Mühendislik Problemlerinin Çözülmesi	2019
2019	Yüksek Lisans	Yakıt Pillerinde Yakıt Olarak Kullanılan Hidrojenin Metal Çöktürülmüş TiO2 Elektrotlarda Elde Edilmesi	2019.
2015	Yüksek Lisans	Bağımsız süspansiyonlu halk otobüsünde ağırlık merkezi değişiminin dönme karakteristiğine etkisinin ...	2015
2014	Yüksek Lisans	Taşıt frenlerinde sıcaklık etkisine bağlı olarak fren kuvveti değişiminin deneysel olarak incelenmesi	2014

**PATENTLER /ÖDÜLLER**

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

**ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR**

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
Otomotiv Mühendisleri Derneği	2017	Başkan yardımcısı

**KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)**

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

**GENEL OLARAK TOPLAM ETKİNLİK AÇISINDAN KENDİNİZİ NASIL DEĞERLENDİRİRSİNİZ <sup>1</sup>**

Öğretim	Araştırma	Diğer <sup>2</sup>
60	30	10

<sup>1</sup>Etkinlik dağılımını, öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz. (Öğretim + Araştırma + Diğer (Varsa) = 100)

<sup>2</sup>Uzun süreli izinler ve sektör etkinlikleri bu sütunda gösterilir.

## **SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR**

### **A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

Arslan T.A., Çelik İ., Aysal F.E., Bayrakçeken H., Investigation of the Effects of Axle Load on Tyre Behaviour in Vehicles, Journal of Polytechnic (2023)

Yavuz H., Bayrakçeken H., Friction and Wear Characteristics of Brake Friction Materials Obtained From Fiber and Huntite Blends, Industrial Lubrication and Tribology (2022)

Uzal, H., Döner A., Bayrakçeken H., Preparation and Fabrication of NiCo Coated TiO<sub>2</sub>-NYs for Hydrogen Evolution, Energy Sources, Part A: Utilization, Environmental Effects (2022)

Yavuz, H., Bayrakçeken H., Investigation of Friction and Wear Behavior of Composite Brake Pads Produced with Huntite Mineral, International Journal of Automotive Science and Technology (2022)

Erkoca M. C., Bayrakçeken H., Simpleks Pabuçlu Kampanada Fren Ebatı Değişiminin Fren Faktörü Üzerine Etkisi, Journal of Materials and Meschatronics: A (2021)

Bayrakçeken Hüseyin, Girgin Zekeriya, Aysal Faruk Emre, Babagiray Mustafa, The Experimental Investigation and Nonlinear Regression Analysis of the Effect of Tire Inflation Pressure on Pitch Force, International Journal of Automotive Science and Technology (IJASTECH) (2021) TR DİZİN

Bayrakçeken Hüseyin, Kuş Recai, Aytekin Seyit, Kaplama Yapılmış Enjektör Gövde Millerinin Fiziksel Özelliklerinin Araştırılması 2020 Özgün Makale Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi TR DİZİN

Uzal Hasan, Döner Ali, Bayrakçeken Hüseyin, Hydrogen evolution behavior of nickel coated TiO<sub>2</sub> 2020 Özgün Makale INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY SCI-Expanded, 45, 34879-34887, (2020)

Bayrakçeken Hüseyin, Türkbay Tuğçe, Aysal Faruk Emre, Yavuz Hicri, Panik Frenleme Davranışının Yarım Taşıt Test Cihazında İncelenmesi 2020 Özgün Makale Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi , TR DİZİN

Yavuz Hicri, Bayrakçeken Hüseyin, Aysal Faruk Emre, Comparison of Ideal Traction Hyperbola Curves with Matlab-Simulink in Vehicles 2020 Özgün Makale International Journal of Automotive Science And Technology TR DİZİN

Eryılmaz Tanzer, Aksoy Fatih, Aksoy Laçine, Bayrakçeken Hüseyin, Aysal Faruk Emre, Şahin Seda, Yeşilyurt Murat Kadir, Process optimization for biodiesel production from neutralized waste cooking oil and the effect of this biodiesel on engine performance 2018 CTF-Ciencia Tecnologia y Futuro SCI-Expanded

Bayrakçeken Hüseyin, Yavuz Hicri, Aysal Faruk Emre, Türkbay Tuğçe, Taşıtlarda Farklı Frenleme Basınçlarında Yakıt Tüketimi ve Fren Kuvvetlerinin Karşılaştırılması 2020 Özgün Makale Afyon Kocatepe University Journal of Sciences and Engineering, TR DİZİN

Girgin Zekeriya, Aysal Faruk Emre, Bayrakçeken Hüseyin, Large Deflection Analysis of Prismatic Cantilever Beam Comparatively by Using Combining Method and Iterative DQM, 2020 Özgün Makale JOURNAL OF POLYTECHNIC-POLITEKNİK DERGISI Alan endeksleri 23 (1), 111-120, 2020

Bayrakçeken Hüseyin, Girgin Zekeriya, Aysal Faruk Emre, Babagiray Mustafa, Nonlineer İteratif Regresyon Analizi Kullanılarak Düşük Lastik Şişirme Basıncının Yunuslama Kuvvetine Etkisinin İncelenmesi 2019 Özgün Makale Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi , TR DİZİN Ulusal

Bayrakçeken Hüseyin, Şimşir Ercan, Başpınar Mustafa Serhat, Atlı İsmail Sinan, Experimental Investigation on the Pulse Behavior of Polymeric Matrix Composites Used in Vehicles 2019 Özgün Makale International Journal of Science and Research (IJSR) Diğer endeksler Uluslararası

3. Yavuz İ., Yavuz A., Başpınar M.S., Bayrakçeken H., "Compressive properties of syntactic aluminium foams using expanded silica gel", Indian Journal of Engineering & Materials Sciences, Vol. 23 (6), December 2016, pp. 431-438, ISSN: 0975-1017 (Online); 0971-4588 (Print) SCI expanded

### **B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler**

Dizel motor enjektörlerinde titanyum nitrid kaplamanın deneysel olarak incelenmesi Sözlü Sunum Tam metin bildiri 2nd International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020) 07.10.2020, Uluslararası

- Taşıtlarda frenleme durumlarında yakıt tüketimi ve fren kuvvetlerinin karşılaştırılması Sözlü Sunum Tam metin bildiri 2nd  
International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020) 07.10.2020, Uluslararası
- Taşıtlarda İdeal Çeki Hiperbolü Eğrilerinin Matlab-Simulink ile Karşılaştırılması Sözlü Sunum Tam metin bildiri Isastech  
05.09.2019 Uluslararası
- Tekerlek Kayma Oranının Çeşitli Yol Şartlarında Taşıt Hızına Olan Etkisinin Analizi Sözlü Sunum Tam metin bildiri  
ISASTECH 05.09.2019 Uluslararası
- Hafif Alaşımli Kompozit Malzemelerin Otomotiv Sektöründeki Önemi Sözlü Sunum Özet bildiri 1st International Symposium  
on Light Alloys and Composite Materials (ISLAC'18) 22.03.2018 Uluslararası
- Kobalt Kaplı TiO<sub>2</sub> Elektrotun Hazırlanması, Karakterizasyonu ve Hidrojen Gazı Çıkışının Araştırılması Sözlü Sunum Tam metin bildiri  
I. Uluslararası Bilim ve İnovasyon Kongresi – (INSI 2019) 26.08.2019 Uluslararası
- Hydrogen Evolution Behavior of Nickel coated TiO<sub>2</sub> Sözlü Sunum Tam metin bildiri 4th International Hydrogen  
Technologies Congress 20.06.2019 Uluslararası
- Çeşitli Biyodizel-Dizel Karışımlarının Egzoz Emisyonları Yönünden Kıyaslanması Sözlü Sunum Tam metin bildiri 14th  
International Combustion Symposium (INCOS2018) 25.04.2018 Uluslararası
- Girgin Z, Aysal F.A. , Bayrakçeken H., Numerical Solution of the Burgers Equation by Using Iterative DQM, 5TH International Symposium On  
Innovative Technologies In Engineering And Science, ISITES2017, 29 Sept.-01 Oct. 2017, 2017 (ISITES2017 Baku-Azerbaijan)
- Girgin Z., Aysal F. E., Bayrakçeken H., " The Investigation of Large Deflection of Clamped-Free Beam via Combining Method" 8th International  
Advanced Technologies Symposium (IATS) 2017, 1328-1333, Elâzığ.
- Girgin Z., Aysal F. E., Bayrakçeken H., "The Investigation of Large Deflection of Clamped-Free Beam via Iterative Differential Quadrature  
Method", 8th International Advanced Technologies Symposium (IATS) 2017, 1334-1340, Elâzığ.
- Yavuz İ., Bayrakçeken H., Erdoğan M., Ağır Bir Taşıtın Aks Milinde Oluşan Hasarın Analizi, 1st International Conference on Engineering  
Technology and Applied Sciences, Afyon Kocatepe University, Turkey 21-22 April 2016, 1638-1641

### C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

### D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

### E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

## ÖZGEÇMİŞ

<b>ADI- SOYADI</b>	<b>Fatih AKSOY</b>
<b>UNVANI</b>	<b>Prof.Dr.</b>

<b>ALINAN DERECELER</b>			
<b>Alınan Derece</b>	<b>Bölüm/program</b>	<b>Üniversite</b>	<b>Tarih</b>
Ön lisans			
Lisans	TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ/MAKİNE EĞİTİMİ BÖLÜMÜ/OTOMOTİV ÖĞRETMENLİĞİ PR.	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	2002
Yüksek lisans	FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/MAKİNE EĞİTİMİ (YL)	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	2005
Doktora	FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/MAKİNE EĞİTİMİ (DR)	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	2011

<b>KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER</b>			
Kuruma ilk atanma tarihi	2004		
Kurumdaki hizmet süresi	19 yıl		
<b>Kurumda alınan unvanlar</b>	<b>Birim</b>	<b>Tarih</b>	
ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ/TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ/MAKİNE EĞİTİMİ BÖLÜMÜ/OTOMOTİV EĞİTİMİ ANABİLİM DALI	2004-2012	
YARDIMCI DOÇENT	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ/TEKNOLOJİ	2012-2013	

	FAKÜLTESİ/OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PR.	
DOÇENT	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ/TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ/OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PR.	2013-2019
PROFESÖR	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ/TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ/OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ PR.	2019-HALEN

### DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

### DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2017	Yüksek Lisans	Değişken faz açılı alfa tipi bir stirling motorunun imalatı ve testleri	2017
2018	Yüksek Lisans	Rhombic hareket mekanizmalı stirling motorunun halojen lamba ile performans testleri	2018
2019	Yüksek Lisans	Rhombic hareket mekanizmalı bir Stirling motorunda farklı çalışma akışkanlarının motor performansına etkilerinin incelenmesi	2019
2020	Yüksek Lisans	Krank mili hız dalgalanmalarının simülasyonu ve validasyonu	2020
2021	Yüksek Lisans	Stirling Motorlarında Isı Transfer Yüzey Alanının Artırılmasının Motor Performansına Etkisi	2021
2022	Yüksek Lisans	Biyodizel içerisine metalik esaslı yakıt katkı maddesi ilavesinin motor performansı ve egzoz emisyonları üzerindeki etkisinin incelenmesi	2022

### PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

### ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

### KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
	Dekan Yardımcısı	2019	2021

### SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

#### A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- SOLMAZ H., CALAM A., YILMAZ. E, ŞAHİN F., ARDEBİLİ S. M. S., AKSOY F. (2023). Evaluation of MWCNT as fuel additive to diesel-biodiesel blend in a direct injection diesel engine. Biofuels, 14(2), 147-156.
- CENGİZ E., BABAGIRAY M., AYSAL F. E., AKSOY F. (2022). Kinematic viscosity estimation of fuel oil with comparison of machine learning methods. Fuel, 316, 123422.
- BABAGIRAY M., SOLMAZ H., İPÇİ D., AKSOY F. (2022). Modeling and validation of crankshaft speed fluctuations of a single-cylinder four-stroke diesel engine. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering. 236 (4), 553-568.
- AKSOY F., SOLMAZ H., ARSLAN M., YILMAZ E., İPÇİ D., CALAM A. (2021). Effects of the regenerator on engine performance of a rhombic drive beta type Stirling engine. Energy Sources, Part A: Utilization, and Environmental Effects, 1-9.

5. ÇINAR CAN,SOLMAZ HAMİT,İPCİ DUYGU,YILMAZ EMRE,AKSOY FATİH (2020). Performance Enhancement of a Beta Type Rhombic Drive Stirling engine. *International Journal of Green Energy*, 17(13), 884-893., Doi: 10.1080/15435075.2020.1809427 (Yayın No: 6419469)
6. UYUMAZ AHMET,AYDOĞAN BİLAL,YILMAZ EMRE,SOLMAZ HAMİT,AKSOY FATİH,MUTLU İBRAHİM,İPCİ DUYGU,CALAM ALPER (2020). Experimental investigation on the combustion, performance and exhaust emission characteristics of poppy oil biodiesel-diesel dual fuel combustion in a CI engine. *FUEL*, 280, 118588, Doi: doi.org/10.1016/j.fuel.2020.118588 (Yayın No: 6550186)
7. UYUMAZ AHMET,AYDOĞAN BİLAL,CALAM ALPER,AKSOY FATİH,YILMAZ EMRE (2020). The effects of diisopropyl ether on combustion, performance, emissions and operating range in a HCCI engine. *Fuel*, 265, 116919 (Yayın No: 6044550)
8. SOLMAZ HAMİT,Safieddin Ardebili Seyed,AKSOY FATİH,CALAM ALPER,YILMAZ EMRE,ARSLAN MUHAMMED (2020). Optimization of the Operating Conditions of a Beta-Type Rhombic Drive Stirling engine by Using Response Surface Method. *Energy*, 198, 117377 (Yayın No: 6148159)
9. YILMAZ EMRE,POLAT SEYFİ,SOLMAZ HAMİT,AKSOY FATİH,ÇINAR CAN (2020). Buji ile ateşlemeli tek silindirli bir motorda krank-biyel ve rhombic hareket mekanizmalarının termodinamik olarak karşılaştırılması. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 35(2), 595-606., Doi: 10.17341/gazimmfd.492003 (Yayın No: 5668218)
10. UYUMAZ AHMET,AKSOY FATİH,AKAY Fatih,BAYDIR ŞÜKRÜ AYHAN,SOLMAZ HAMİT,YILMAZ EMRE,AYDOĞAN BİLAL,CALAM ALPER (2019). An Experimental Investigation on The Effects of Waste Olive Oil Biodiesel on Combustion, Engine Performance and Exhaust Emissions. *International Journal of Automotive Engineering and Technologies*, 8(3), 103-116., Doi: 10.18245/ijaet.578227 (Yayın No: 5894320)
11. UYUMAZ AHMET,AYDOĞAN BİLAL,SOLMAZ HAMİT,YILMAZ EMRE,HOPA DERYA YEŞİM,BAHTLI TUBA,SOLMAZ ÖZGÜR,AKSOY FATİH (2019). Production of waste tyre oil and experimental investigation on combustion, engine performance and exhaust emissions. *Journal of the Energy Institute*, 92(5), 1406-1418., Doi: 10.1016/j.joei.2018.09.001 (Yayın No: 5537562)
12. Salem Shufat,KURT EROL,ÇINAR CAN,AKSOY FATİH,HANÇERLİOĞULLARI AYBABA,SOLMAZ HAMİT (2019). Exploration of a Stirling engine and generator combination for air and helium media. *APPLIED THERMAL ENGINEERING*, 150, 738-749., Doi: 10.1016/j.applthermaleng.2019.01.053 (Yayın No: 4838579)
13. ÇINAR CAN,AKSOY FATİH,SOLMAZ HAMİT,YILMAZ EMRE,UYUMAZ AHMET (2018). Manufacturing and testing of an  $\alpha$ -type Stirling engine. *APPLIED THERMAL ENGINEERING*, 130, 1373-1379. (Yayın No: 4208453)
14. ERYILMAZ TANZER,AKSOY FATİH,AKSOY LAÇİNE,BAYRAKÇEKEN HÜSEYİN,AYSAL FARUK EMRE,ŞAHİN SEDA,YEŞİLYURT MURAT KADİR (2018). Process Optimization for Biodiesel Production from Neutralized Waste Cooking Oil and The Effect of This Biodiesel On Engine Performance. *CTF-Ciencia Tecnologia y Futuro*, 8(1), 121-127., Doi: http://doi.org/10.20947/01225383.99 (Yayın No: 4647136)
15. AKSOY FATİH,UYUMAZ AHMET,BOZ FAHRETTİN,YILMAZ EMRE (2017). Experimental Investigation of Neutralized Waste Cooking Oil Bio-diesel/Diesel Mixture and Diesel Fuel in a Diesel Engine at Different Engine Loads. *International Journal of Automotive Science and Technology*, 1(1), 7-15. (Yayın No: 3564587)
16. AKSOY FATİH,SOLMAZ HAMİT,ÇINAR CAN,KARABULUT HALİT (2017). 1.2 kW beta type Stirling engine with rhombic drive mechanism. *International Journal of Energy Research*, Doi: 10.1002/er.3714 (Yayın No: 3515050)
17. KARABULUT HALİT,SOLMAZ HAMİT,AKSOY FATİH (2017). A Numerical Study for Stirling Engine Heater Development. *Heat Transfer Research*, 48(6), 477-498., Doi: 10.1615/HeatTransRes.2016011033 (Yayın No: 3515052)
18. KARABULUT HALİT,ÇINAR CAN,AKSOY FATİH,SOLMAZ HAMİT,ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER,Arslan Muhammed (2016). BETA TİPİ RHOMBİC HAREKET MEKANİZMALI BİR STİRLİNG MOTORUNUN TASARIMI VE PERFORMANS TESTLERİ. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 31(4), 879-888., Doi: 10.17341/gazimmfd.278443 (Yayın No: 3083773)
19. AKSOY FATİH (2016). Alkaline catalyzed biodiesel production from safflower *Carthamus tinctorius L.* oil Optimization of parameters and determination of fuel properties. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 38(6), 835-841., Doi: 10.1080/15567036.2013.807319 (Yayın No: 3218287)
20. CAN ÖZER,ÖZTÜRK ERKAN,SOLMAZ HAMİT,AKSOY FATİH,ÇINAR CAN,YÜCESU HÜSEYİN SERDAR (2016). Combined effects of soybean biodiesel fuel addition and EGR application on the combustion and exhaust emissions in a diesel engine. *Applied Thermal Engineering*, 95, 115-124., Doi: 10.1016/j.applthermaleng.2015.11.056 (Yayın No: 3182638)
21. AKSOY FATİH,SOLMAZ HAMİT,KARABULUT HALİT,ÇINAR CAN,ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER,POLAT SEYFİ (2016). A thermodynamic approach to compare the performance of rhombic drive and crank drive mechanisms for a beta type Stirling engine. *Applied Thermal Engineering*, 93, 359-367., Doi: 10.1016/j.applthermaleng.2015.09.105 (Yayın No: 2542574)

## B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. Sağlam Nihat Erkan,AKSOY FATİH,SOLMAZ HAMİT,YILMAZ EMRE,BABAGIRAY MUSTAFA,ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER (2019). Beta tipi bir stirling motorunun hava çalışma akışkanı ile performans testleri. The 1st International Symposium on Automotive Science and Technology/SASTECH (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5316080)
2. AKSOY FATİH,ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER,ÇINAR CAN,YILMAZ EMRE,BABAGIRAY MUSTAFA,kurt bekir,SOLMAZ HAMİT (2018). BETA TİPİ BİR STİRLİNG MOTORUNDA KROM OKSİT TERMAL BARIYER KAPLAMA KULLANIMININ MOTOR PERFORMANSINA ETKİSİ. 9th Automotive Technologies Congress, 1528-1534. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4500928)
3. YILMAZ EMRE,UYUMAZ AHMET,AKSOY FATİH,YÜCESU HÜSEYİN SERDAR,HALİS SERDAR,SOLMAZ HAMİT (2018). NÖTRALİZE ATIK KIZARTMA YAĞI DİZEL KARIŞIMLARININ MOTOR PERFORMANSI VE EGZOZ EMİSYONLARINA ETKİLERİNİN İNCELENMESİ. 9th Automotive TechnologiesCongress, 1355-1362. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4500923)
4. AKSOY FATİH,SOLMAZ HAMİT,ÇINAR CAN,AKYEL ERSEN,UYUMAZ AHMET (2018). REJENERATÖRSÜZ BETA TİPİ BİR STİRLİNG MOTORUNUNPERFORMANS TESTLERİ. 14th International Combustion Symposium (INCOS2018) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4391933)
5. ÇINAR CAN,KAYA OKTAY,AKSOY FATİH,TOPGÜL TOLGA,OKUR MELİH,ŞAHİN FATİH (2018). Değişken Faz Açılı Gama Tipi Bir Stirling Motorunun Tasarımı Ve Termodinamik Analizi. INCOS2018 "14th International Combustion Sysposium" (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4261455)
6. MUTLU İBRAHİM,Akbulut Furkan,ARSLAN MUHAMMED,Çivi Aydın,AKSOY FATİH,AKSOY LAÇİNE (2017). The Fuel Production from Opium Poppy Residue with Pyrolysis Method. 8th International Advanced Technologies Symposium (IATS'17), 50-50. (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:4050268)
7. MUTLU İBRAHİM,AKSOY FATİH,ARSLAN MUHAMMED,Akbulut Furkan,DİNLER RAMAZAN (2017). Soya Yağından Biyodizel Üretiminin Optimizasyonu Ve Motor Performans Testleri. 8th International Advanced Technologies Symposium (IATS'17), 4255-4262. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4049699)
8. MUTLU İBRAHİM,AKSOY FATİH,ARSLAN MUHAMMED,Maden Kadir,Akbulut Furkan,AKSOY LAÇİNE (2017). Optimization of Production Process of Biodiesel Obtained FromCanola Oil and Its Effects to Engine Performance. 8th International Advanced Technologies Symposium (IATS'17), 1315-1322. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:3862225)
9. YÜRÜSOY MUHAMMET,namver hakan,YÜCESU HÜSEYİN SERDAR,AKSOY FATİH,HALİS SERDAR,YILMAZ EMRE,SOLMAZ HAMİT (2017). Biodiesel Production Process Optimization From Hazelnut Oil. 8th International Advanced Technologies Symposium, 3756-3760. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:3734611)
- 10.
11. HALİS SERDAR,YILMAZ EMRE,SOLMAZ HAMİT,YÜCESU HÜSEYİN SERDAR,YÜRÜSOY MUHAMMET,namver hakan,AKSOY FATİH (2017). Effects Of Hazelnut Oil Methyl Ester On Engine Performance And Exhaust Emissions. 8th International Advanced Technologies Symposium, 3747-3755. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:3734642)
12. MUTLU İBRAHİM,AKSOY FATİH,Akbulut Furkan,ARSLAN MUHAMMED,AKSOY LAÇİNE (2017). The Optimization of Fuel Production with Pyrolysis Method from Hazelnut Shells. 8th International Advanced Technologies Symposium (IATS'17), 49-49. (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:4049985)
13. AKSOY FATİH,ARSLAN MUHAMMED,ÇINAR CAN,SOLMAZ HAMİT (2017). V Tipi Stirling Motoruna Ait Tasarım İmalat ve performans testleri. International Congress of the New Approaches and Technologies for Sustainable Development (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:3869486)
14. AKSOY FATİH,ARSLAN MUHAMMED,SOLMAZ HAMİT (2017). Beta Tipi Rejeneratörlü Bir Stirling Motorunun Tasarımı ve Testleri. International Congress of the New Approaches and Technologies for Sustainable Development, 158-165. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:3862235)
15. SHUFAT SALEM, KURT EROL,ÇINAR CAN,AKSOY FATİH,HANÇERLİOĞULLARI AYBABA (2017). IMPLEMENTATION OF A STIRLING ENGINE AND GENERATOR COMBINATION FOR DIRECT ELECTRICITY GENERATION. 5. EUROPEAN CONFERENCE ON RENEWABLE ENERGY SYSTEMS (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:3941274)
16. Uyaroğlu Ayhan, AKSOY FATİH (2017). The performance, emissions and combustioninvestigation on mixing of crambe and waste fryingbiodiesels blended with diesel. 6 th International Conference on Renewable Fuels Combustion and Fire, 18-31. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:3862173)

### C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

### D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. AKSOY FATİH, YILMAZ EMRE (2019). 10 Balık Yağı Biyodizeli-90 Dizel Yakıt Karışımı İle Çalışan Direkt Enjeksiyonlu Bir Dizel Motorunda Yanma ve Performans Karakteristiklerinin İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım ve Teknoloji, 7(1), 12-24., Doi: 10.29109/gujsc.466544 (Kontrol No: 4500931)

2. YILMAZ EMRE, AKSOY LAÇİNE, AKSOY FATİH, ŞAHİN FATİH, UYUMAZ AHMET (2016). Nötralize Atık Kızartma Yağından Elde Edilen Biyodizelin Yanma Motor Performansı ve Egzoz Emisyonları Üzerindeki Etkilerinin Deneysel İncelenmesi. Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi, 13(4), 53-64. (Kontrol No: 3218200)

#### E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

#### ÖZGEÇMİŞ

ADI-SOYADI	Yaşar Önder ÖZGÖREN
UNVANI	Doç.Dr

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ/MAKİNE EĞİTİMİ BÖLÜMÜ/OTOMOTİV ÖĞRETMENLİĞİ	Gazi Üniversitesi	1988
Yüksek lisans	FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/MAKİNE EĞİTİMİ	Gazi Üniversitesi	1994
Doktora	FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/MAKİNE EĞİTİMİ	Gazi Üniversitesi	2004

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	2008		
Kurumdaki hizmet süresi	15 yıl		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Yrd.Doç.Dr Dr.Öğretim Üyesi		AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ/TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ/MAKİNE RESMİ VE KONSTRÜKSİYONU EĞİTİM BÖLÜMÜ/OTOMOTİV EĞİTİM ANABİLİM DALI	2008-2019
Doç.Dr		AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	2019-Görevine devam ediyor

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2009	Yüksek Lisans	Denizlerde petrol çıkarmada kullanılan bağlantıdaki dişlerin incelenmesi, DUDU MERTGENÇ YOLDAŞ, (2009).	2009
2012	Yüksek Lisans	Buji ile ateşlemeli motorlarda alkol-benzin karışımlarının motor performansı ve egzoz emisyonlarına etkisi, RIDVAN ERENORAL, (2012).	2012
2014	Yüksek Lisans	İnsansız hareket edebilen otomatik depolama ve boşaltma sistemi eğitim seti tasarımı ve imalatı, FEHİME ŞEYMA ÖZTÜRK, (2014).	2014
2014	Yüksek Lisans	Stirling motorunda gaz hareketlerinin araştırılması, YALIN UGURLU, (2014).	2014
2019	Yüksek Lisans	Beta tipi bir Stirling motorunda rejeneratör uygulamaları MEHMET ERDEM, (2019)	2019
2021	Yüksek Lisans	Dizel motorlarda SCR sisteminde kullanılan katalizörlerin NOx emisyonlarına etkilerinin nümerik olarak incelenmesi NESLİHAN AKSOY, (2021)	2021

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

### **SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR**

#### **A. Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler :**

(BAŞLICA YAZAR) ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER (2017). Performance analysis of a beta type Stirling engine with regenerative displacer. Fresenius Environmental Bulletin, 26(12A/2017), 7900-7905.

ÇELİK MEHMET, ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER (2017). The determination of effects of soybean and hazelnut methyl ester addition to the diesel fuel on the engine performance and exhaust emissions. Applied Thermal Engineering, 124, 124-135. , Doi: 10.1016/j.applthermaleng.2017.06.008.

KARABULUT HALİT, ÇINAR CAN, AKSOY FATİH, SOLMAZ HAMİT, ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER, ARSLAN MUHAMMED (2016). Beta tipi rhombic hareket mekanizmalı bir Stirling motorunun tasarım ve performans testleri. Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 31(4), 0, Doi: 10.17341/gazimfd.278443.

AKSOY FATİH, SOLMAZ HAMİT, KARABULUT HALİT, ÇINAR CAN, ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER, POLAT SEYFİ (2016). A thermodynamic approach to compare the performance of rhombic drive and crank drive mechanisms for a beta type Stirling engine. Applied Thermal Engineering, 93, 359-367., Doi: 10.1016/j.applthermaleng.2015.09.105.

AKSOY FATİH, KARABULUT HALİT, ÇINAR CAN, SOLMAZ HAMİT, ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER, UYUMAZ AHMET (2015). Thermal performance of a Stirling engine powered by a solar simulator. Applied Thermal Engineering, 86(2015), 161-167.

#### **B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (Proceedings) basılan bildiriler :**

ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER (2017). stainless steel regenerator applications in Stirling engine displacer piston. 1nd International Turkish World Engineering and Science Congress in Antalya, December 7-10,2017, Turkey.

ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER (2017). determining the optimal mass moment of beta type stirling engine with crankshaft-connecting rod driving mechanism. 1nd International Turkish World Engineering and Science Congress in Antalya, December 7-10, 2017, Turkey.

AKSOY FATİH, KARABULUT HALİT, ÇINAR CAN, SOLMAZ HAMİT, ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER, AYSAL FARUK EMRE (2015). The Thermodynamic Analysis of a Beta Type Rhombic Drive Stirling Engine. International Conference on Environmental Science and Technology 2015, 81-86.

KARABULUT HALİT, ÇINAR CAN, AKSOY FATİH, SOLMAZ HAMİT, ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER, ARSLAN MUHAMMED, AYSAL FARUK EMRE (2015). Beta tipi rhombic hareket mekanizmalı bir Stirling motorunun imalatı ve testleri. 3rd International symposium on innovative technologies in engineering and science, 2129-2136.

ABDULLAH MALAK, MUTLU İBRAHİM, AYSAL FARUK EMRE, BAYRAKÇEKEN HÜSEYİN, ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER, YAVUZ İBRAHİM (2015). Otomotiv sürtünme malzemelerinde karbon fiber katkısının etkisi. 3rd International symposium on innovative technologies in engineering and science, 998-1005.

AKSOY FATİH, ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER, ÇINAR CAN, SOLMAZ HAMİT, BABAGIRAY MUSTAFA, KURT BEKİR, YILMAZ EMRE (2018). Beta tipi bir Stirling motorunda kromoksit termal bariyer kaplama kullanımının motor performansına etkisi 9<sup>th</sup> International Automotive Technologies Congress OTECON, 7-8 May 2018, BURSA.

#### **D. Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler :**

KARABULUT HALİT, ÇINAR CAN, AKSOY FATİH, SOLMAZ HAMİT, ÖZGÖREN YAŞAR ÖNDER, ARSLAN MUHAMMED, EROĞLU HALİL İBRAHİM (2015). Hava şarjlı rhombic hareket mekanizmalı bir Stirling motorunun Performans testleri. Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi (elektronik), 12(3), 27-35.

### **ÖZGEÇMİŞ**

ADI- SOYADI	Mehmet ÇAKMAKKAYA
UNVANI	Doktor Öğretim Üyesi

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Metal İşleri Öğretmenliği	Gazi Üniversitesi	1988
Yüksek lisans	Makine Eğitimi (tezli)	Afyon Kocatepe Üniversitesi	1998



Doktora	Metal Eğitimi	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2010
---------	---------------	-----------------------------	------

### KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	2010	
Kurumdaki hizmet süresi	13 Yıl	
<b>Kurumda alınan unvanlar</b>	<b>Birim</b>	<b>Tarih</b>
Öğretim Görevlisi	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Metal Eğitimi Öğretmenliği	1994
Doktor Öğretim Üyesi	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi	2010

### DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Milli Eğitim Afyon Endüstri Teknik ve Meslek Lisesi	1988	Atölye Öğretmeni

### DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2011	Yüksek Lisans	Paslanmaz Çelik , Bakır Kaplı Çelik Ve Alüminyum Saplamların Fe-Al Esaslı İntermetaliklere Saplama Kaynağı Yöntemi İle Birleştirilmesi	2013
2012	Yüksek Lisans	SAE 5120 Ve 8620 Çeliklere Uygulanan Sementasyon İşlemlerinin Mikroyapı Ve Sertlik Değişimlerine Etkisinin Araştırılması	2015
2015	Yüksek Lisans	Fren Disklerinin HVOF Yöntemi İle Kaplanması Ve Taşıtlarda Fren Performansına Etkisinin Araştırılması	2017
2018	Yüksek Lisans	Otomotiv Uygulamalarında Lazer Kaynak Parametrelerinin Mikroyapı Ve Mekanik Özelliklere Etkisi	2019
2019	Yüksek Lisans	Dökme Demirden Üretilen Fren Disklerinin Mekanik Özelliklerinin İyileştirilmesi	2020

### PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

### ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

### KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2019-2020	Afyon Kocatepe Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Dekan Yardımcılığı	2019	2020

### SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

#### A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Analysis of the Effect of MAG Welding Parameters on Microstructure and Mechanical Properties of TRIP 800 Steels with Finite Elements. (Aksaray University Journal of Science and Engineering)
2. AISI 420 Paslanmaz Çeliklerin M42 Çelik Tel ile Kaynağı Sonrası Soğuma Ortamına Bağlı Mekanik ve Morfolojik Özelliklerindeki Değişimler. (Afyon Kocatepe Üniversitesi Uluslararası Mühendislik Teknolojileri ve Uygulamalı Bilimler Dergisi)
3. Investigation of Polymer Matrix Metaterials in Automotive Consoles. (International Journal Of Automotive Science And Technology)
4. Experimental Investigation of the Effect of Brake Disconnished by HVOF Method. (International Journal Of Automotive Science And Technology)
5. Lazer Kaynak Yöntemiyle Birleştirilen Otomotiv Endüstrisinde Kullanılan Farklı Tür Çeliklerin Kaynak Dikiş Geometrisi ve Nüfuziyetine Kaynak Parametrelerinin Etkisi. (JournalMM, 2020, 1(1), 1-11)
6. Analysis of the Effect of MAG Welding Parameters on Microstructure and Mechanical Properties of TRIP 800 Steels with Finite Elements. (Aksaray University Journal of Science and Engineering)

#### B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. 4. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi (14 – 17 Şubat 2019 / Yalova) (Ubak);  
A. Aks Körüğü'nün Mekaniksel Özelliklerinin Araştırılması  
B. Mag Kaynaklı Trip Çeliğinin Mekanik Özelliklerinin Araştırılması
2. 1st International Palandoken Scientific Research (Dökme Demirden Üretilen Fren Disklerinin Östemperleme İşlemi Sonrası Darbe Dayanımı Özelliklerinin İncelenmesi)

3. 4th International Congress On 3d Printing (Additive Manufacturing) Technologies And Digital Industry ("3 Boyutlu Çizim Programında Motor Tasarımı Ve Termodinamik Hesaplamaları")

### C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

### D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1.

### E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

## ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Şükrü Ayhan BAYDIR
UNVANI	Dr.Öğr.Üyesi

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	MAKİNE EĞİTİMİ BÖLÜMÜ/OTOMOTİV EĞİTİMİ ANABİLİM DALI	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	2002
Yüksek lisans	MAKİNE EĞİTİMİ BÖLÜMÜ	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	2005
Doktora	MAKİNE EĞİTİMİ BÖLÜMÜ	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	2012

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	2005		
Kurumdaki hizmet süresi	17 yıl		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi		Teknik Eğitim Fakültesi Otomotiv Eğitimi Anabilim Dalı	2005-2013
Dr.Öğretim Üyesi		Otomotiv Mühendisliği	2013-

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2017	Yüksek Lisans	Atık zeytinyağından elde edilen biyodizelin motor performansı ve egzoz emisyonlarına etkileri-Fatih Akay	2017
2019	Yüksek Lisans	Atık kızartma yağlarından elde edilen biyodizelin motor performansı ve egzoz emisyonlarına etkileri-Kemal Erol	2019
2023	Yüksek Lisans	Araç muayene istasyonlarında Muayeneden kalan araçların ağır kusurlarının araştırılması-Gökhan Kaçan	2023
2023	Yüksek Lisans	Ağır ticari bir araçta farklı yan ayna modellerinin aerodinamik yapıya etkilerinin nümerik olarak incelenmesi-Oğuzhan Keleşoğlu-	2023
2023	Doktora	Seçici katalitik indirgeme sisteminde farklı parametrelerin NOx emisyonlarına etkisinin deneysel olarak incelenmesi-Emrah Erçek	2023

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

## SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

## A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- ERÇEK EMRAH, BAYDIR ŞÜKRÜ AYHAN. A Study on the Effect of Injection Injection Amount on NOX Emissions in the Selective Catalytic Reduction (SCR) System in a Single Cylinder Diesel Engine. International Journal of Automotive Science And Technology (2023).
- AKSOY Fatih, AKAY Fatih, BAYDIR Şükrü Ayhan, SOLMAZ Hamit, YILMAZ EMRE, UYUMAZ Ahmet, AYDOĞAN Bilal, CALAM Alper An Experimental Investigation on The Effects of Waste Olive Oil Biodiesel on Combustion, Engine Performance and Exhaust Emissions. International Journal of Automotive Engineering and Technologies 8, no.3(2019): 103 - 116.

## B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- International Symposium on Automotive Science And Technology, 5-6 September 2019 Ankara, TURKEY, Metanol-Benzin Karışımlarındaki Yanmanın Detaylı Kimyasal Kinetik Model ile İncelenmesi, Şükrü Ayhan Baydır ve Mustafa Babagiray

## C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

- ...

## D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- KUNT Mehmet, MUTLU İBRAHİM, ÖZGÖREN Yaşar Önder, BAYDIR Sükrü Ayhan, ARSLAN Muhammed Hava Soğutmalı Bir Benzin Motorunda LPG Uygulamasının Motor Performans ve Egzoz Emisyonlarına Etkisi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi 19, no.3(2019): 876 - 883. Doi: 10.35414/akufemubid.623154
- Uyumaz, A , Boz, F , Baydır, Ş . "Direkt Enjeksiyonlu Bir Dizel Motorunda Atık Zeytinyağı Biyodizelinin Yanma, Performans ve Emisyon Karakteristikleri". Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology 6 (2018 ): 55-66

## E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

- ...

## ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	ENDER OYMAN
UNVANI	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Lisans	Tasarım ve Konstrüksiyon Öğretmenliği	Mersin Üniversitesi	2007
Lisans	Makine Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2017
Yüksek lisans	Makine Eğitimi	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2012
Doktora	Makine Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	Devam ediyor

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER		
Kuruma ilk atanma tarihi	2009	
Kurumdaki hizmet süresi	14 yıl	
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Simge inşaat	2 yıl	Kalite kontrol şefi

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

2014	3. otomotiv kompenant tasarım yarışması profesyonel kategori Türkiye 2. liği	ENDER OYMAN	Türkiye İhracatçılar Meclisi
------	--	-------------	------------------------------

#### ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

#### KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2	İscehisar MYO - Makine ve Metal Teknolojileri Bölüm başkanlığı	2009	2011
8	İscehisar MYO - Müdür Yardımcılığı	2011	2019

#### SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

##### A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ...

##### B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. ...

##### C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

##### D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ...

##### E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

#### ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Turan Alp ARSLAN
UNVANI	Araştırma Görevlisi

#### ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-
Lisans	Otomotiv Mühendisliği	Gazi Üniversitesi	2013-2017
Yüksek lisans	Otomotiv Mühendisliği	Gazi Üniversitesi	2019-2021
Doktora	Otomotiv Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2022-

#### KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	2022	
Kurumdaki hizmet süresi	1 yıl	
<b>Kurumda alınan unvanlar</b>	<b>Birim</b>	<b>Tarih</b>
Araştırma Görevlisi	Otomotiv Mühendisliği	09.02.2022

#### DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
-	-	-

#### DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
-	-	-	-

#### PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
-	-	-	-

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
-	-	-

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
-	-	-	-

#### SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

##### A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1.

##### B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. Arslan T. A., Solmaz H. (2018). M3 Kategorisi Bir Otobüs Tasarımı ve Yapısal Analizleri, International Conference on Technology and Science, Antalya.
2. Arslan T. A., Solmaz H., İpci D. (2021). Rhombic Mekanizmalı Beta Tipi Bir Stirling Motorunun Adyabatik Şartlarda CFD Analizi, International Symposium on Automotive Science and Technology, Ankara.

##### C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

##### D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1.

##### E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

### 6.3-Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri yukarıda sıralananları sağlamaya ve geliştirmeye yönelik olarak belirlenmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri "AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ ÖĞRETİM ÜYELİĞİNE YÜKSELTİLME VE ATANMA YÖNERGESİ" uyarınca yapılmakta olup kanıt linki aşağıda sunulmuştur.

<https://personel.aku.edu.tr/ogretim-uyeligine-yukseltme-ve-atanma-yonergesi/>

## 7-ALTYAPI

### 7.1-Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer teçhizat, eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olmalıdır.

**Tablo 7. 1 Program Tarafından Kullanılan Sınıflar**

Bulunduğu Kat	Mekan Adı (Derslik)	Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	Sıra Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
1	124	80	36	96
1	125	80	36	96
1	128	80	36	96
2	204	80	36	96
Zemin	Z05	50	33	88
2	201	30	15	45

2	202	30	15	45
---	-----	----	----	----

**Tablo 7.2 Program Tarafından Kullanılan Laboratuvarlar**

Bulunduğu Kat	Laboratuvar No	Mekânın Adı (Derslik/Lab)	Büyük lüğ ü (m <sup>2</sup> )	Sıra/Mas a Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
3	1	İçten yanmalı Motorlar Lab.	109,68	30	30
3	2	Otomotiv Elektriği Lab.	109,68	30	30
1-2	3	Otomotiv Mühendisliği Uygulama ve Araştırma Lab.	500	-	80

Uygulama derslerinde öğrencilerin teorik olarak edindikleri bilgileri pratikte nasıl kullanacaklarını amaçlayan laboratuvar sistemlerimiz mevcuttur.

Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer teçhizatlar eğitim ve diğer program çıktılarına ulaşmak için yeterlidir. Kanıt olarak otomotiv mühendisliği laboratuvarlarının görülebileceği bölüm web sayfası sunulmuştur.

<https://otomotiv.aku.edu.tr/otomotiv-atolyesi/>

**7.2-Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılayan, mesleki faaliyetlere ortam yaratarak, mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlandıran uygun altyapı mevcut olmalıdır.**

Öğrenciler ile çeşitli fabrikalara teknik geziler düzenlenmektedir.

Profesör ve Doçent kadrolarında bulunan öğretim elemanlarımıza birer kişilik ofis, diğer kadrolardaki öğretim elemanlarımıza ise ikişer kişilik ofis imkânı fakülte tarafından sağlanmaktadır.

**7.3-Programlar öğrencilerine modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenebilecekleri olanakları sağlamalıdır. Bilgisayar ve enformatik altyapıları, programın eğitim amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin bilimsel ve eğitsel çalışmalarını için yeterli düzeyde olmalıdır.**

Öğrencilerimize enformatik laboratuvarlarında bilgisayar destekli mühendislik dersleri verilmektedir. Bununla birlikte müfredat kapsamında verilen teorik derslerimiz güncel konuları haizdir.

Öğrencilere ve öğretim elemanlarına sunulan bilgisayar ve enformatik altyapısı yetersizdir. Çağımızın çok altında olan bilgisayarlar ile araştırma ve eğitim süreçleri yürütülmeye çalışılmaktadır.

**7.4-Öğrencilere sunulan kütüphane olanakları eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.**

**Tablo 7.3 Kütüphanede Yer Alan Basılı ve Elektronik Kaynaklar**

<b>KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (BASILI) :</b>			
Merkez Kütüphane	Basılı Yayınlar	142.310	Adet
	Basılı Süreli Yayınlar (Dergiler)	1.166	Çeşit
	Tezler	3.989	Adet
	Kitap Dışı Kaynaklar (Ekler, Proje vb.)	2.448	Adet
	Nadir Eserler (Matbu)	1.333	Adet
	Nadir Eserler (El Yazması)	57	Adet
İslami İlimler Fakültesi (Şube)	Basılı Yayınlar	11090	Adet
TOPLAM		162393	
<b>KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (ELEKTRONİK) :</b>			
Merkez Kütüphane	E-kitap (abone + satın)	4.418.704	Adet
	E-dergi (abone)	40.996	Adet
	E-tez (abone)	4.840.867	Adet
TOPLAM		9.300.567	

**Tablo 7.4 Veritabanları ve Deneme Veritabanları**

<b>VERİTABANLARI</b>	
AYEUM (Araştırma Yöntemleri Eğitim ve Uygulama Merkezi)	Mendeley
Bmj Journals	Nature Journals
Cab Abstract (ULAKBİM)	Ovid - LWW
EBSCO e - Books	ProQuest Dissertations & Theses
EBSCO (EKUAL) Veritabanları	Sage
Elsevier e - Book	ScienceDirect
Emerald e - Journals Premier	Scopus
Grammarly Premium Aboneliği	Sobiad - Sosyal Bilimler Atıf Dizini
IEEE Xplore	Springer Link
IEEE MIT e - Books Library	Taylor & Francis Online Journals (Informaworld)
IGI Global	Turnitin
IThenticate	VETİS
İdealonline Elektronik Veritabanı	Wiley Online Library
İntihal.net	Wiley E-Book Library
JSTOR Archive Journal Content	World eBook Library
Legal Online Veri Tabanı	WoS - Web of Science
<b>DENEME VERİTABANLARI</b>	
The Company of Biologists Deneme Erişimi	

Üniversitemiz genelinde öğrencilere yeterli düzeyde kütüphane olanakları sağlanmaktadır.  
<https://kutuphane.aku.edu.tr/>

**7.5-Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında gerekli güvenlik önlemleri alınmış olmalıdır. Engelliler için altyapı düzenlemesi yapılmış olmalıdır.**

Üniversite iş güvenliği birimi tarafından konuya ilişkin herhangi bir çalışma yapılmamış olup laboratuvarlarımızda iş güvenliği açığı bulunmaktadır.

Engelli öğrencilerimiz için birçok olanaklar mevcut olmakla birlikte tekerlekli sandalye kullanan öğrencilerimizin Otomotiv Mühendisliği Uygulama ve Araştırma Laboratuvarı'nın 2. Katına çıkmalarını sağlayacak bir engelli asansörü bulunmamaktadır.

## 8-KURUM DESTEĞİ VE PARASAL KAYNAKLAR

**8.1-Üniversitenin idari desteği, yapıcı liderliği, parasal kaynaklar ve dağıtımında izlenen strateji, programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır.**

**Tablo 8.1 Parasal Kaynaklar ve Harcamalar**  
**[Üniversite-Program Adı]**

Harcama kalemi	Mali Yıl		
	Önceki yıl (Gerçekleşen) (TL)	Başvurunun yapıldığı yıl (Bütçelenen) (TL)	Sonraki yıl (Bütçelenen) (TL)
Ücretler <sup>1</sup>	-	-	-
Yolluklar	-	-	-
Hizmet alımları	-	-	-
Tüketim malları ve malzemeleri alımları	-	-	-
Bakım ve onarım giderleri	-	-	-
Yatırım harcamaları	-	-	-
Döner Sermaye gelirleri <sup>2</sup>	-	-	-
Öğrenci harçlarından düşen pay <sup>3</sup>	-	-	-
Diğer <sup>4</sup>	-	-	-

<sup>1</sup>Öğretim elemanlarının ek ders, döner sermaye vs. dâhil tüm gelirlerini belirtiniz.

<sup>2</sup>Döner sermaye gelirlerinden program kullanımı için ayrılan miktarı belirtiniz.

<sup>3</sup>Öğrenci harçlar fonundan program kullanımı için ayrılan miktarı yazınız.

<sup>4</sup>Miktar ve kaynak belirtiniz.

**8.2-Kaynaklar, nitelikli bir öğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve mesleki gelişimini sürdürmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.**

Alınan aylık ücretler yeterli olmakla birlikte bilimsel faaliyetlere katılma amacıyla kullanılacak yolluk ve katılım ücreti ödemeleri yok denilecek seviyededir. Bu durum öğretim kadrosunu çekme ve burada tutma açısından olumsuzluk oluşturmaktadır.

BAP tarafından çeşitli imkânlar sağlanmaktadır. Ancak bilimsel faaliyetlere katılma amacıyla kullanılacak yolluk ve katılım ücreti ödemeleri yok denilecek seviyededir.

**8.3-Program için gereken altyapıyı temin etmeye, bakımını yapmaya ve işletmeye yetecek parasal kaynak sağlanmalıdır.**



Alt yapı ve donanımı temin etmek açısından yeterli bütçe olmamakla birlikte bakım ve onarım giderleri için her yıl belli miktarda katkı sağlanabilmektedir.

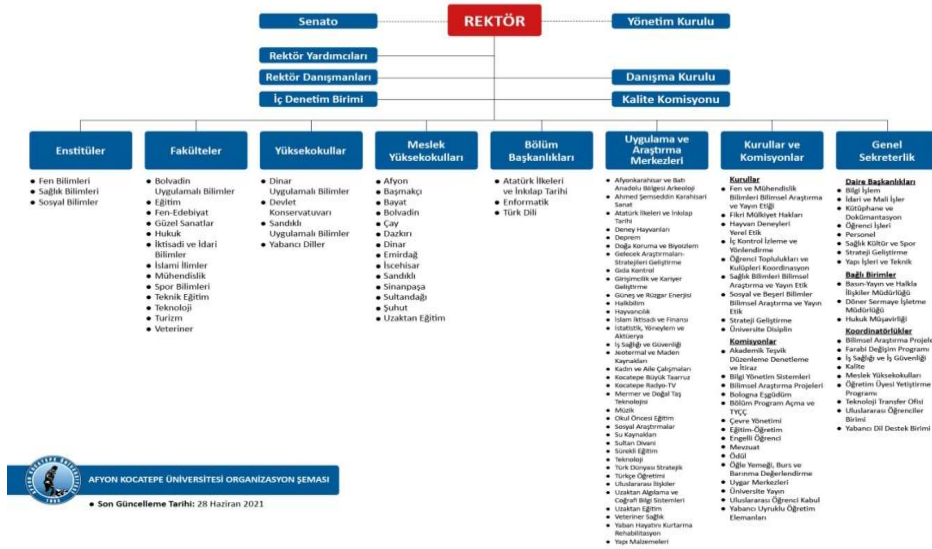
**8.4-Program gereksinimlerini karşılayacak destek personeli ve kurumsal hizmetler sağlanmalıdır. Teknik ve idari kadrolar, program çıktılarını sağlamaya destek verecek sayı ve nitelikte olmalıdır.**

Geçtiğimiz yılın özdeğerlendirmesi neticesinde ortaya koyulan eksiklik giderilerek bölümümüz bünyesinde bulunan bilgisayar işletmenleri görevde yükselme sınavı neticesinde tekniker ve teknisyen kadrolarına yükseltilmiştir. Müşahhas olarak bölüme görevlendirilmiş bir bölüm sekreteri bulunmamaktadır.

## 9-ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

**9.1-Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki tüm karar alma süreçleri, program çıktılarından gerçekleştirilmesini ve eğitim amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.**

**Tablo 9.1 Üniversite Organizasyon Şeması**



**Tablo 9.2 Birim Organizasyon Şeması (Programın bağlı olduğu ana bilim/sanat dalının ve bölümün yer aldığı birime ait organizasyon şemasını ekleyiniz)**



## 10-PROGRAMA ÖZGÜ ÖLÇÜTLER

### 10\_1 Programa Özgü Ölçütler

Otomotiv mühendisliği Bölümünde programa özgü ölçütlerin sağlanmasında öğretim planı dersleri temel alınmaktadır. Bu kapsamda derslerden öğrenilen bilgi ve becerilerin ölçümü için ara sınavlar ve dönem sonu sınavları somut ölçüm yöntemi olarak kullanılmaktadır. Öğrencilerin dersler ile elde ettiği bilgi beceri ve yetkinliklerin ölçümünde sınavlara ek olarak ödev ve proje hazırlama çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Yaz stajı ve işyeri eğitimi uygulamaları sayesinde öğrencilerin mesleki bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi sağlanmaktadır.

Programa özgü ölçütlerin sağlanmasında destekleyici diğer unsurlar ise;

Öğrencilerin belirli aralıklarla sektör temsilcileri ile buluşturulması,  
Öğrencilere yönelik istihdam ve kariyer günü etkinlikleri düzenlenmesi,  
Derslerden bağımsız olarak organize edilen il dışı geziler,  
Bölüm öğretim elemanlarının Otomotiv Mühendisliği ile ilgili ulusal ve uluslararası kongrelere katılımı ve buradan elde edilen bilgileri öğrenciler ile paylaşılmasıdır.

### SONUÇ

Otomotiv sektörü dünya ekonomileri için 20. yy'da önemli bir güç haline gelmiştir. Ülkemizin ihracat kalemleri incelendiğinde ise otomotiv sektörünün lider konumunda olduğu görülmektedir. Dolayısıyla otomotiv endüstrisinde global olarak önemli bir yere sahip olan Türkiye'de; otomotiv fabrikalarında, servislerde ve yan sanayi kuruluşlarında nitelikli mühendislere ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Bu alanda faaliyet gösteren otomotiv ana ve yan sanayi üreticileri yatırımlarını her geçen gün artırmakta olup sektöründeki kalifiyeli eleman ihtiyacı sürekli bir artış içerisindedir. Yerli otomotiv üretim çalışmalarının yoğun olarak sürdüğü bir ortamda Ar-Ge, Ür-Ge, kalite-kontrol, eğitim, satış ve pazarlama gibi departmanlarda çalışabilecek nitelikli mühendis ihtiyacı her geçen gün artmaktadır. Buna ek olarak tüm dünyada olduğu gibi Türkiye sanayisinde de elektrikli araçlara yönelim artmıştır.

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi Otomotiv Mühendisliği Bölümünde laboratuvar imkânları ile vermiş olduğu teorik ve uygulamalı eğitim, teknik geziler, proje yarışmalarına katılım ve başarılı akademik kadrosu sayesinde ülkemizde ve dünyada bu ihtiyacı karşılayabilen mühendisler yetiştirilmektedir.

Afyonkarahisar coğrafi konum olarak Bursa, İzmir, Ankara, Konya gibi sanayisi gelişmiş şehirlere oldukça yakındır. Mezun öğrencilerimizin bu illerde yoğun olarak istihdam ediyor olması bizleri gururlandırmaktadır. Mezun öğrencilerimiz Ar-Ge, Ür-Ge, tasarım, kalite kontrol ve servis mühendisi olarak, ayrıca otomotiv alanı ile ilintili savunma sanayi, oto elektrik-kablo, taşıt iklimlendirme, yakıt, yetkili servis ağlarında, yan sanayi fabrikalarında, araç muayene istasyonlarında, THY, DSİ, TCSS vb. sektörlerde de mühendis olarak istihdam edilebilmektedir. Ülkemizde yerli elektrikli otomobil üretim çalışmalarının da sürdüğü ve bu alanda da nitelikli mühendislere ihtiyaç duyulması göz önünde alınarak müfredatımızda yer alan elektrikli araçlar üzerine verilen dersler sayı ve nitelik olarak artırılmıştır.

Öğrencilerimiz yeniliğe açık, analitik düşünebilen, ekip çalışmasına yatkın, başta yöneticileri olmak üzere, çalışma arkadaşları ve ilgili toplum kesimleriyle etkin iletişim kurabilen, uyum içerisinde ve meslek ahlakına uygun biçimde çalışabilen, nitelikli insanlar olarak eğitilmektedir.

Otomotiv Mühendisliği Program Özdeğerlendirme çalışmalarında, tüm yönleriyle ayrıntılı değerlendirmeler yapılmış ve bunun sonucunda **programa devam etme** kararına varılmıştır.