

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name		
Ders Kodu / Course Code	OOTO286	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Ön koşul olan ders yoktur.	There is no prerequisite course.
Amacı / Purpose	Taşıtlardan kaynaklanan kirlenici bileşenler, emisyonların insan sağlığı ve hava kirliliği üzerine etkileri, sera etkisi, emisyon standartları, emisyon ölçüm yöntemleri, motorlarda yanma sonucu oluşan bileşenlerin incelenmesi.	Pollutant components of vehicles, effects of exhaust emissions on human health and air pollution, greenhouse effect, emission standards, emission measurement methods, examination of the components resulting from combustion in engines
İçeriği / Content	Taşıtlardan kaynaklanan kirlenici bileşenler, emisyonların insan sağlığı ve hava kirliliği üzerine etkileri, sera etkisi, emisyon standartları, emisyon ölçüm yöntemleri, motorlarda yanma sonucu oluşan bileşenlerin incelenmesi (CO, CO2, NOx, UHC, SOX, PM vb), motor ayarlarının, çalışma şartlarının ve yakıt özelliklerinin emisyonlara etkisi, emisyon azaltıcı egzoz sistemleri (EGR, katalitik dönüştürücüler, dizel partikül filtreleri, SCR vb), taşıtlarda titreşim ve gürültü, gürültünün yayılımı ve fiziksel yapısı, gürültü ölçümü, motor gürültü parametreleri, gürültü standartları ve kontrol teknikleri.	Pollutant components of vehicles, effects of exhaust emissions on human health and air pollution, greenhouse effect, emission standards, emission measurement methods, examination of the components resulting from combustion in engines Pollutant components of vehicles, effects of exhaust emissions on human health and air pollution, greenhouse effect, emission standards, emission measurement methods, examination of the components resulting from combustion in engines (CO, CO2, NOx, UHC, SOx, PM etc) the effect of engine settings, operating conditions and fuel properties on emissions, aftertreatment systems (EGR, catalytic converters, diesel particulate filters, SCR etc), vibration and noise in vehicles, propagation and physical structure of noise, noise measurement, engine noise parameters, noise standards and control techniques.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Ön Lisans için 15/30 iş günü olup veya staj projesi ile tamamlanmaktadır.	It is 15/30 working days for Associate Degree or it is completed with an internship project.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading		

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr. Gör. Elif BALTA	Lecturer Elif BALTA
--	----------------------	---------------------

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Emisyon standartlarını kavrayabilecek.	Will be able to comprehend emission standards.
2	Emisyon ölçüm yöntemlerini kavrayabilecek.	Will be able to comprehend emission measurement methods.
3	Emisyon azaltıcı sistemlere hakim olur.	Master emission reduction systems.
4	Egzoz sistemlerine hakim olur.	It dominates the exhaust systems.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Motorlu taşıtlara giriş				
	Introduction to motor vehicles				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yanma				
	Combustion				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yanma reaksiyonlarına örnekler				
	Examples of combustion reactions				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yakıt özelliklerinin yanmaya etkisi				
	Effect of fuel properties on combustion				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Emisyon standartları				
	Emission standards				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Emisyonların hava kirliliği üzerine etkisi ve sera gazları				
	Effect of emissions on air pollution and greenhouse gases				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Emisyonların insan sağlığı üzerine etkileri				
	Effects of emissions on human health				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Emisyon ölçüm yöntemleri				
	Emission measurement methods				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Motor tasarımının emisyon oluşumu üzerine etkisi				
	Effect of engine design on emission generation				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	NOx kontrol yöntemleri				
	NOx control methods				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dizel partikül filtreleri				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Katalitik konvertörler				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taşıtlarda titreşim, gürültü ve Taşıtlarda gürültü ölçümü ve gürültü kontrol teknolojileri				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final-Yılsonu sınavı				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	23.00	23.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	30.00	30.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	25.00	25.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	10.00	10.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	7	100.00	100.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes													
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14
1.Emisyon standartlarını kavrayabilecek. / Will be able to comprehend emission standards.	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
2.Emisyon ölçüm yöntemlerini kavrayabilecek. / Will be able to comprehend emission measurement methods.	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	1
3.Emisyon azaltıcı sistemlere hakim olur. / Master emission reduction systems.	1	1	3	3	3	3	3	3		5	5	5		
4.Egzoz sistemlerine hakim olur. / It dominates the exhaust systems.							3		3	3	4	3	5	5

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high