

Ders Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredi	AKTS
Taahhüt Emisyonları	CVM 428	8	3+0	3	5
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. HÜLYA KARABAS				
Dersi Verenler	Doç.Dr. HÜLYA KARABAS				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Kategorisi					
Dersin Amacı	Motorlu kara taşıtların incelenmesi ve çevresel etkilerinin değerlendirilmesi				
Dersin İçeriği	Motorlar temel kavramlar Yakıtlarına göre motor çeşitleri ve çalışma prensipleri Motorlarda yanma ve emisyonlar Motorlarda emisyon azaltma yöntemleri ve egzoz gazı iyileştirme sistemleri Emisyon Yönetmelikleri				

## 4 Ders Öğrenme Çıktıları

- 1 Motorun temel kavramlarını tanımlar.
- 2 Yakıtlarına göre motor çeşitleri ve çalışma prensiplerini açıklar.
- 3 Teorik çevrimleri öğrenir ve çevrimlerle ilgili uygulama becerisi kazanır.
- 4 Motorda yanma prosesini ve emisyon oluşumlarını açıklar.
- 5 Hava kirliliğine sebep olan bu emisyonların giderim yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur.
- 6 Türkiye'de ve Dünyada uygulanan emisyon standart ve Yönetmelikleri
- 7 Emisyonların ölçümünü ve taşıt aktivitesinin belirlenmesi ile ilgili uygulama becerisi geliştirir.
- 8 Taahhüt emisyon faktörlerini tanımlar.
- 9 Emisyon envanterlenmesi hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalarla envanterleme becerisi geliştirir.

Öğretim Yöntemleri Ölçme Yöntemleri  
Anlatım, Gösteri, Sınav, Ödev,

## Hafta Ders Konuları

- 1 Motorlu taşıtlar genel tanımları ve kavramlar
- 2 Çalışma prensipleri
- 3 Teorik çevrimler (Buji ile ateşlemeli motor (OTTO))
- 4 Teorik çevrimler (Sıkıştırma ile ateşlemeli motor (DİZEL))
- 5 Buji ile ateşlemeli motorlarda (BAM) yanma ve emisyonlar
- 6 Sıkıştırma ile ateşlemeli motorlarda (SAM) yanma ve emisyonlar
- 7 BAM emisyon kontrolünde gelişmeler, katalitik konverterler
- 8 SAM emisyon kontrolünde gelişmeler, katalitik konverterler, partikül filtreleri
- 9 Emisyon yönetmelikleri
- 10 Emisyonların ölçülmesi
- 11 Taahhüt aktivitelerinin belirlenmesi
- 12 Taahhüt emisyon faktörlerinin belirlenmesi
- 13 Emisyonların envanterlenmesi
- 14 Emisyonların envanterlenmesi

Ön Hazırlık

## Kaynaklar

- Ders Notu <p>Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engine, Prentice Hall, Willard W. King  
Ders Kaynakları 1.Çıten Yanmalı Motorlar, Birsen Yayınevi, İsmail Hakkı Öz



Sıra Program Çıktıları

Katkı Düzeyi

1 2 3 4 5

Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanma becerisi					
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerinin seçme ve uygulama becerisi					
3	Karmaşık bir sistemin, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi					X
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi					
5	Karmaşık Mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi					
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					X
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.					X
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi					
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık					X

## Değerlendirme Sistemi

## Yarıyıl Çalışmaları

	Katkı Oranı
1. Ara Sınav	30
1. Kısa Sınav	10
1. Ödev	10
1. Performans Görevi (Seminer)	10
2. Kısa Sınav	10
2. Ödev	10
3. Ödev	10
4. Ödev	10
	Toplam
	100
1. Yıl İçinin Başarıya	50
1. Final	50
	Toplam
	100

## AKTS İş Yükü Etkinlik

Ders Süresi (Sınav haftası dahildir. 16x toplam ders saati)	Saat	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir. 16x toplam ders saati)	16	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	16	16
Ara Sınav	1	2
Kısa Sınav	2	10
Ödev	4	40
Performans Görevi (Laboratuvar)	1	5
	Toplam İş Yükü	121
	Toplam İş Yükü / 25 (Saat)	4,84
	Dersin AKTS Kredisi	5

