

MM 438 Yanma Teorisi				MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ					
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS
7	42	0	-	20	13	-	75	3	3.0
Ders Dili	Türkçe								
Zorunlu / Seçmeli	Seçmeli								
Ön şartlar	MM 204 E								
Dersin İçeriği	Yanmanın tanımı. Yanma şekilleri ve alev tipleri. Yanma ve termokimya; termodinamik kanunları, tepkimeye giren maddeler ve ürün karışımları, adyabatik alev sıcaklıkları, kimyasal denge. Kütle aktarımına giriş; kütle aktarımının temelleri, kütle aktarımının bazı uygulamaları. Kimyasal kinetik; temel reaksiyon hızları, çok-adımlı mekanizmalar için reaksiyon hızları. Laminar ön-karışımli alevler; fiziksel tanımı, analizi, alev hızını ve kalınlığını etkileyen faktörler, sönme, alevlenebilirlik ve tutuşma, alev kararlılığı. Laminar difüzyon alevleri; Tepkimesiz Sabit-Yoğunluk Laminar jet, jet alevinin fiziksel tanımı, teorik tanımlamalar, karşı-akış alevleri.								
Dersin Amacı	Yanmanın önemini kavratmak. Yanma oluşum mekanizmalarını öğretmek. Alevin fiziksel yapısını ve alevi etkileyen parametreleri öğretmek. Bu kazanılan bilgiler ışığında, daha güvenilir, hava kirliliğini azaltabilecek ve minimum maliyetli yanma sistemleri ve yanma teknolojileri geliştirebilecek altyapıya sahip mühendis yetiştirmek.								
Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler	Termodinamik, ısı ve kütle aktarımı bilgilerinin uygulaması gerçekleştirilmiştir. Kimyasal reaksiyonlar hakkında ayrıntılı bilgi kazanılmıştır.								
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	"An Introduction to Combustion: Concepts and Applications," Stephen R. Turns, McGraw-Hill, 2nci Baskı, 2000, 620 Sayfa.								
Değerlendirm e Ölçütleri						Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde (%)	
	Ara Sınavlar					X		40	
	Kısa Sınavlar								
	Ödevler					X		10	
	Projeler								
	Dönem Ödevi					X		10	
	Laboratuvar								
	Diğer								
Dönem Sonu Sınavı					X		40		
Ders Sorumluları	Doç.Dr. Atilla BIYIKOĞLU								
Hafta	Konular								
1	Yanmanın tanımı. Yanma şekilleri ve alev tipleri								
2	Yanma ve termokimya								
3	Yanma ve termokimya								
4	Kütle aktarımına giriş								
5	Kütle aktarımına giriş								
6	Kimyasal kinetik								
7	Kimyasal kinetik								
8	Kimyasal kinetik								
9	Reaktif akışların sakınım denklemleri								
10	Reaktif akışların sakınım denklemleri								
11	Laminar ön-karışımli alevler								
12	Laminar ön-karışımli alevler								
13	Laminar difüzyon alevleri								
14	Laminar difüzyon alevleri								