

MM 487 Plazma Teknolojileri				MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ					
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS
7	42	0	12	-	14	7	75	3	3.0
Ders Dili	Türkçe								
Zorunlu / Seçmeli	Seçmeli								
Ön şartlar	Yok								
Dersin İçeriği	Plazmanın prensipleri, gazların ve plazmanın özellikleri, düşük ve yüksek sıcaklıklı plazma. Plazmanın termodinamik özellikleri. Plazma oluşum yöntemleri. Plazmanın kullanım alanları, yakıtların plazmaya dönüştürülmesi (reformer), plazma antenleri.								
Dersin Amacı	Öğrencilerde, güncel bir konu olan iyonlaşma ve plazma konusunda merak uyandırmak. Maddenin plazma fazı ve plazmanın uygulamaları oluşturulmasına yardımcı olmak.								
Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler	Plazmanın oluşturulması ve uygulanması, sanayinin çeşitli alanlarında tatbiki, enerji ve çevre ekonomisinin yanısıra uzay sistemlerindeki önemi ve uygulama becerisini edinmiş olacaktırlar.								
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1) Industrial Plasma Technology, Applications from Environmental to Energy Technologies. Edited by Y. Kawai, H. Ikegami, N. Sato, A. Matsuda, K. Uchino, M. Kuzuya, A. Mizuno. Wiley-VCH. 2) Advanced Plasma Technology. Ed. By R. D’Agostino, P. Favia, Y. Kawai, H. Ikegami, N. Sato, F. Arefi-Khonsari. Wiley-VCH. 3) The Physics of Plasmas. T.J. Boyd, J.J. Sanderson. 4) The Physics of Plasmas. R. Fitzpatrick.								
Değerlendirm e Ölçütleri						Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde (%)	
	Ara Sınavlar					X		50	
	Kısa Sınavlar								
	Ödevler					X		10	
	Projeler								
	Dönem Ödevi								
	Laboratuvar								
	Diğer								
Dönem Sonu Sınavı					X		40		
Ders Sorumluları	Prof.Dr. Beycan İBRAHİMOĞLU								
Hafta	Konular								
1	Plazma, maddenin 4. hali, plazmanın prensipleri.								
2	Gazların ve plazmanın özellikleri								
3	Düşük ve yüksek sıcaklıklı plazma								
4	Plazmanın termodinamik özellikleri								
5	Plazmanın oluşum yöntemleri: Elektroark yöntemi								
6	Plazmanın oluşum yöntemleri: Elektrokimyasal yöntem								
7	Plazmanın oluşum yöntemleri: Elektromanyetik yöntem								
8	1. ARASINAV								
9	Plazmanın kullanım alanları: Kesme, kaynak								
10	Plazmanın kullanım alanları: Dış ve iç yüzey kaplama								
11	Yakıtların plazmaya dönüştürülmesi (reformer)								
12	Plazma antenleri								
13	2. ARASINAV								
14	Plazmanın uzay sistemlerinde kullanımı								