

Dersin Kodu ve Adı: IM5014 MALZEME KARAKTERİZASYON YÖNTEMLERİ				Bölüm / Anabilim Dalı: FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ / İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI/ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
GÜZ/BAHAR	3	0	3	3	5	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşullar		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar Sınıflar							
Dersin Amacı		Temel mikroyapısal karakterizasyon tekniklerindeki gelişmeler ve malzemelerin yüzey-performans ilişkilerinin belirlenmesinde kullanılan modern yüzey analiz tekniklerini öğrenme					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		- Malzeme karakterizasyon tekniklerinin sınıflandırılması ve anlatımı X-ışınları yöntemleri (Kristal yapı analizleri. X-ışınları yöntemleriyle faz ve elementel analizler) - Optik mikroskop - Elektron mikroskopları (TEM, SEM) ve malzeme karakterizasyonu - FTIR analizi temel ilkeleri, çalışma prensibi, bileşenlerinin incelenmesi - X-ışınlarının elde edilmesi ve özellikleri, X-ışını difraksiyon analizi					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		George F. Vander Voort, Metalography Principles and Practice, McGrac-Hill Book Company, 1984. Metals Hand book.					
Dersin İşleniş Yöntemi		YÜZ YÜZE					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (X) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	50
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	50

Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Malzeme Karakterizasyon tekniklerini sınıflandırmak
2	Makro İnceleme, Makro İnceleme İçin Numune Hazırlama,
3	Kırma ve Kırık Yüzeylerin İncelenmesi,
4	Optik Mikroskop
5	Mikro inceleme, Numune Alma, Kesme, Gömme,
6	Zımparalama, Parlatma ve Dağlama,
7	Ara sınav
8	Optik mikroskopla inceleme
9	Tek ve Çift Fazlı Malzemelerde Yapı Analizi,
10	Metal ve Alaşım Mikroyapıları ve Denge Diyagramları İlişkileri,
11	Elektron mikroskopları (TEM, SEM) ve Malzeme Karakterizasyonu
12	FTIR analizi temel ilkeleri, çalışma prensibi, bileşenlerinin incelenmesi
13	X-ışınlarının Elde Edilmesi ve Özellikleri, X-ışını Difraksiyon Analizi
14	X-ışınlarının Elde Edilmesi ve Özellikleri, X-ışını Difraksiyon Analizi (devam)