

Dersin Kodu ve Adı: IM5015 MÜHENDİSLİK MALZEMELERİNİN KIRILMA MEKANİĞİ				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		Kırılma mekaniği konusunda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanmak.					
Dersin Hedefleri							
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		- Genel kırılma mekaniği - Kırılma mekaniği teoremleri - Betonun kırılma mekaniği - Kırılma modları ve kırılma parametreleri - Kırılma mekaniği deney teknikleri					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		- Broek, O., Elementary engineering fracture machanics, Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, 1987. - Atkins, A.G. and Mai, Y.W., Elastic and Plastic Fracture; Metals, Polymers, Ceramics, Composites and Biological Materials, Ellis Horwood Limited, Chichester, 1986. - Kanninen, M.F., and Popelar, C.H., Advance Fracture Mechanics, Oxford University Press, 1985, 563 pp. - Bazant, Z.P., and Planas, J., Fracture and Size Effect In Concrete and Other Quasibrittle Materials, CRS Press, New York, 1998. - Karihaloo, B.L., Fracture Mechanics and Structural Concrete, Longman Scientific and Techical, Essex, 1995.					
		YÜZ YÜZE					

Dersin İşleniş Yöntemi

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	Teorik dayanım hesaplamaları
2	Griffith kriteri
3	Griffith teorisine Irwin'in modifikasyonu
4	Kırılma mekanizması ve çatlak büyümesi
5	Elastik çatlak ucu gerilme alanı
6	Çatlak ucu plastik bölge, enerji ilkesi
7	Çatlak büyümesi için enerji salıverme hızı kriteri
8	Lineer elastik kırılma mekaniği
9	Hasar kriterleri: Yorulma sınırı kriteri
10	Mod I, II ve III kırılma
11	Gerilme şiddet çarpanının süperpozisyonu, karma modlu çatlak başlama teorileri
12	Gerilme şiddet çarpanlarının belirlenmesi için sayısal, analitik ve deneysel yöntemler
13	Elastik-plastik kırılma mekaniği, deney teknikleri
14	Uygulamalar: Beton, kaya, seramik ve kompozit malzemelerin kırılması, deney teknikleri

