

Dersin Kodu ve Adı: IM5005 SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ				Bölüm / Anabilim Dalı: İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ / İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI/ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ 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		Yapısal analiz için sonlu elemanlar yöntemini tanıtmak ve paket programlar ile karmaşık modellemeler için gereken detaylı bilgileri vermek.					
Dersin Hedefleri		Çubuk denklemleri, iç ve dış kuvvetlerin işi, potansiyel ve kinetik enerji, şekil fonksiyonu, hareket denklemi, uzama elemanı, burulma elemanı, eğilme ve çerçeve elemanları, elastik stabilite, yapı mühendisliğinde paket program ile karmaşık modellemeler yapılması.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		- Sayısal çözüm yöntemleri hakkında bilgi edinir. - Yapısal çözümlemede kullanılan temel denklemler hakkında bilgi edinir. - Eleman denge matrisleri, rijitlik matrisleri ve kinematik matris hakkında bilgi edinir. - Toplam sistemde rijitlik bağıntıları hakkında bilgi edinir. - Düzlemsel sistemlerin sonlu elemanlar yöntemi ile hesabı hakkında bilgi edinir.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		- Omurtag, M.H., Çubuk Sonlu Elemanlar, Birsan Yayınevi, İstanbul, 2010. - Cook, R.D., Malkus, D.S., and Plesha, M.E., and Witt R.J., Concepts and Applications of Finite Element Methods, 4 th Edition, John Wiley & Sons, Inc., 2001. - Tirupathi R. Chandrupatla, Ashok D. Belegundu, Mühendislikte Sonlu Elemanlara Giriş, Çeviren: Sami Karadeniz, 4. Basımdan Çeviri - Jacob Fisher , Ted Belytschko, Sonlu Elemanlar Yönetimine Giriş, Nobel Akademik Yayıncılık, Çeviren: Babür Deliktaş , Mehmet Ali Güler , Murat Yazıcı					
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	Çubuk Denklemleri, İç ve Dış Kuvvetlerin İş
2	Potansiyel ve Kinetik Enerji
3	Şekil Fonksiyonu, Hareket Denklemi
4	Uzama Elemanı
5	Burulma Elemanı
6	Eğilme ve Çerçeve Elemanları
7	Kabuk Elemanlar
8	Ara Sınav
9	Katı cisim elemanlar
10	Elastik Stabilité
11	Mühendislik yapılarının çözümünde paket program kullanımı, paket program kullanılmasında dikkat edilecek hususlar, yapı elemanlarının modellenmesinde başvuru varsayımlar
12	Komutlarla ilgili detaylı bilgiler ve kısa uygulamaları
13	Uygulama
14	Uygulama