

Dersin Kodu ve Adı: IM5042 YAPISAL ANALİZ				Bölüm / Anabilim Dalı: İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ / YAPI ANABİLİM DALI/ İNŞAAT MÜHENDİSLİK 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		Dr. Öğr. Üyesi Erkan POLAT				Mail : erkanpolat@munzur.edu.tr Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar Sınıflar							
Dersin Amacı		Statik olarak belirsiz yapısal analizin kapsamlı, lineer, 1. dereceden yer değiştirme yöntemleri hakkında kapsamlı bir çalışma bilgisi kazanmak ve bu yöntemlerin sınırlarını anlamak.					
Dersin Hedefleri		- Yapısal analiz için yer değiştirme yöntemlerini ve bunların kuvvet yöntemleriyle nasıl farklılık gösterdiklerini anlamak, 1. Derece lineer elastik yapısal analizin sınırlarını öğrenmek, - Yapısal analiz programlarının nasıl çalıştığını ve sınırlamalarını anlamak, - Yapıyı modellemek için uygun öğeleri seçebilme ve oluşturabilme yeteneğine sahip olmak, - Yapının hangi özelliklerinin göz ardı edilebileceğini ve hangilerinin önemli olduğuna karar verebilmek, - Yapısal modellerdeki hataları belirleyebilmek.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		- Öğrenciler mühendislik problemlerinin matematiksel modellenmesini öğrenirler. - Kurulan modelin paket programlarında oluşturulmasını ve analizini öğrenirler. - Çözülen modelin sonuçlarını doğrulukları açısından değerlendirmeyi öğrenirler.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		- Ders Notları - McGuire, Gallagher and Ziemian, Matrix Structural Analysis, 2nd Ed. John Wiley & Sons Inc, 2000 - Kassimali, Matrix Analysis of Structures, CL-Engineering, 1999.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Ders sınıfta işlenecektir					

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (X) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	Ara Sınav	X	30
	Ödevler		20
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	50
Yarıyıl Ders Planı			
Hafta	Konuları		
1	Giriş, Hedefler, Tanımlar,Koordinat Sistemleri, Elemanlar		
2	Mesnet Türleri, Timoshenko kiriş teorisi, Bilgisayar Modellemeye giriş		
3	SAP2000'e Giriş - Bilgisayar tabanlı yapısal analiz		
4	SAP2000 - Bilgisayar tabanlı yapısal analiz		
5	Matris Yöntemlerini ve Lineer Cebiri gözden geçirme		
6	Yaylar, Yer Değiştirme ve Kuvvet Yöntemleri, Çubuk eleman rijitlik matrisi		
7	Kafesler - Manuel Rijitlik Yöntemi		
8	MathCad Genel Bakış, MS Excel		
9	Kafesler - Temel Rijitlik Yöntemi		
10	Sınır Koşulları için Maris tönemleri - 1 ve 0 Yöntemi, Büyük sayı yöntemi		
11	Vektör/Koordinat dönüşümleri, Kırler - Doğrudan Sertlik Yöntemi		
12	Kafes - Direkt Rijitlik Yöntemi Örneği		
13	Ara Sınavı		
14	Eğim sehim, kiriş elemanı rijitlik matrisi türetimi, Konsol Kuvvetleri		
15	Kiriş - Manuel Rijitlik Yöntemi		
16	Kiriş - Statik ve uyumluluk matrisleri kullanarak Temel Rijitlik Yöntemi		
17	Çözümlerin kontrolü, düğüm noktaları deplasmanları, kirişlerde mesnet oturması		
18	Çerçeve - Temel Rijitlik Yöntemi, eksenel etkilerin ihmal ve dahil edilmesi		
19	Çerçeve - Temel Rijitlik Yöntemi, Çerçeve -Direkt Rijitlik Yöntemi		
20	Çerçeve - Doğrudan Rijitlik Yöntemi, Global rijitlik matrisinin türemi		
21	Çerçeve - Doğrudan Rijitlik Yöntemi Örneği, İnceleme		
22	Burkulma, Eleman uç serbestlikleri		
23	Eleman uç serbestlikleri örneği		
24	Kayma deformasyonları, Simetri ve diğer modelleme teknikleri		
25	Final Sınavı		

