

Dersin Kodu ve Adı: İMÜ5071 ELASTİSİTE TEORİSİ				Bölüm / Anabilim Dalı: 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		Mühendislik kavram ve uygulamalarını tanıtmak, sınırdeğer problemlerinin çözüm tekniklerini öğrenme ve uygulama becerisi kazanmak, fiziksel problem ile matematiksel formülasyonunu arasında bağ kurmak, diğer mühendislik derslerine temel bilgi birikimi sağlamak ve mühendislik bakış açısı kazandırmaktır.					
Dersin Hedefleri		Bu dersin hedefi, öğrencilere mekanik ve termal yüklemeler altındaki lineer elastik katıların analizini tanıtmaktır. Temel amaç, pratik ve dizayn mühendisliğinde önem arz eden özel problemlerin çözümlerinin derlemesiyle birlikte elastisite teorisinin temel bilgilerini öğrencilere sağlamaktır. Ayrıca, bu ders kapsamında verilen konular, Kabuklar ve Plaklar Teorisi, Elastik Stabilitate, Kompozit Yapılar ve Kırılma Mekaniği gibi ilerdeki diğer katı cisim mekaniği dersleri için temel oluşturacaktır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Elastisite teorisinin temel prensiplerini öğrenip, uygulayabileceklerdir. Lineer elastisite teorisinin klasik problemlerini kartezyen ve polar koordinatlarda çözebileceklerdir. Bazı fiziksel uygulamalar için uygun metodları belirleyebilecek ve çözebileceklerdir. Karmaşık problemleri analiz edip doğru biçimde çözebileceklerdir.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		1 İnan, M.1969; Düzlem Elastisite Teorisi, İTÜ Yayını 2 Tameroğlu, S. 2007; Lineer Elastisite Teorisi, İTÜ Yayını 3 Timoshenko, S., Goodier, J. N., Çev. Kayan, İ., Şuhubi, E. S. 1969; Elastisite Teorisi, İTÜ Yayını 4 Pagano, N. J. Chou, P.C. Çev. Yaman, N. Erdöl, R. 1984; Elastisite,KTÜ Yayını 5 Sokolnikoff, I.S. Çev. Şuhubi, E. S. 1965, Matematik Elastisite Teorisi, Arı Kitabevi 6 Uğural, A. C. Fenster, S. K. 1995; Advanced Strength and Applied Elasticity., Prentice-Hall 7 Green, A. E., Zerna, W. Çev. Cinemre, V. 1971; Teorik Elastisite, Çağlayan Basımevi.					

--	--

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (X) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	30
	2. Ödev	X	20
	3.	X	
	4. Ödev	X	
	5. Ödev	X	
	6. Ödev		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	50

Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Giriş,İç kuvvet ve gerilme hali
2	Gerilme hali, şekil değiştirme hali, Şekil değiştirme işiGerilme hali, şekil değiştirme hali, Şekil değiştirme işi
3	Bünye Denklemleri
4	Üç boyutlu elastisite ve genel denklemler
5	Üç boyutlu elastisite ve genel denklemler
6	Düzlem elastisite,
7	Düzlem şekil değiştirme problemi, Düzlem gerilme problemi
8	Gerilme fonksiyonları, polinomlarla çözüm ve uygulamalar.
9	Arasınav
10	Gerilme fonksiyonları, polinomlarla çözüm ve uygulamalar.
11	Fourier serileri ile çözüm ve uygulamalar
12	Sonlu farklar yöntemi ile çözüm ve uygulamalar.
13	Kutupsal koordinatlarda çözümler ve uygulamalar.
14	Genel Sınav-Sunumlar