

MÜHENDİSLER İÇİN SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ ve UYGULAMALARI

1	Ders Adı:	MÜHENDİSLER İÇİN SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ ve UYGULAMALARI
2	Ders Kodu:	OTO4045
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	7
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. MURAT YAZICI
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Arş.Gör.Dr. Harun Güçlü
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	myazici@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı Sonlu Elemanlar Metodu kullanarak temel mühendislik problemlerine çözüm üretmektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Dersin mesleki katkısı öğrenciye AR-GE yetkinliği kazandırmak.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Dersin öğrenme çıktıları, öğrencilere sonlu elemanlar paket programını kullanma becerisi kazandırmaktır.
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Sonlu Elemanlar Yöntemine Giriş	
2	Temel sonlu elemanlar: Direk çözüm metodu	
3	Yay ve çubuk elemanlar	
4	Kiriş elemanlar ve kafes sistemleri	

5	Temel sonlu elemanlar: bir-boyutlu, iki-boyutlu, üç-boyutlu problemlerin teorik çözümleri	
6	Otomotiv Sektöründe kullanılan Sonlu Elemanlar Metodu Paket Programlarının tanıtılması	
7	Sonlu Elemanlar ve Rijit Parçalar	
8	MSC Apex ile Ağ yapısı oluşturma	
9	MSC Apex ile Lineer Statik Analizler	
10	MSC Marc ile Lineer olmayan Statik Analizler	
11	MSC Nastran ile Lineer ve Lineer olmayan Dinamik Analizler	
12	MSC Dytran ile Explicit Dinamik Analizler	
13	MSC Digimat ile Kompozit Modellemeye Giriş	
14	MSC Digimat ile Tabakalı Kompozit Modelleme	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Sonlu Elemanlar Yöntemine Giriş. Jacob Fish, Ted Belytschko, Nobel Yayınları. 2. Fundamentals of Finite Element Analysis. David V. Hutton, McGraw-Hill, 2003. 3. Numerical Methods for Engineers. Steven Chapra, Raymond Canale, McGraw-Hill, 2014.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		40.00
Kısa Sınav		0.00
Ödev		0.00
Yıl Sonu Sınavı		60.00
Toplam		100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Yazılı Sınav ile yapılmaktadır.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	3	7.00	21.00
Ödevler	3	15.00	45.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	2.00	2.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3.00	3.00
Toplam İş Yüğü			113.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.77
Dersin AKTS Kredisi			4.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	5	5	4	4	3	3	3	4	4	5	5	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			