



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Bilgisayar Destekli Mühendislik Analizi							
Ders Kodu		ME413		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	125 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Mühendislik analizlerinin bilgisayar destekli olarak yapılması.							
Özet İçeriğı		Modellemeye giriş, Nümerik çözümleme teknikleri, Sonlu elemanlar yöntemi, Mühendislik analizlerinde çözümleme prosedürü (yapısal analiz, termal analiz).							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Mustafa TİMUR						

Ders Koşulları

Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var
-----------------------------	-----

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	15
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Kısa Sınav (Quiz)	4	15
Ödev	5	5
Dönem Ödevi	1	15

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Finite element analysis : theory and application with ANSYS / Saeed Moaveni
2	ANSYS & LSDYNA Help (Teory and Tutorial) Notes.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Introduction to modeling
2	Teorik	Nümerik çözümleme teknikleri
3	Teorik	Sonlu elemanlar yöntemi
4	Teorik	Analiz prosedürü (Bir, iki ve üç boyutta modelleme)
5	Teorik	Analiz prosedürü (Eleman tipleri, gerçek sabitler ve malzeme özellikleri)
6	Teorik	Analiz prosedürü (Modelin oluşturulması)
7	Teorik	Analiz prosedürü (Sonlu eleman ağının oluşturulması)
8	Teorik	Analiz prosedürü (Çözümleme)
9	Teorik	Analiz prosedürü (Değerlendirme)
10	Teorik	ANSYS software ile yapısal analiz uygulamaları
11	Teorik	ANSYS software ile yapısal analiz uygulamaları
12	Teorik	ANSYS software ile yapısal analiz uygulamaları
13	Teorik	ANSYS software ile yapısal analiz uygulamaları
14	Teorik	ANSYS software ile yapısal analiz uygulamaları
15	Teorik	Sample problems with ANSYS software: Thermal Analyses
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl sonu sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	3	42
Ödev	5	0	2	10
Dönem Ödevi	1	8	7	15
Kısa Sınav	4	5	0,5	22



Ara Sınav	1	16	2	18
Dönem Sonu Sınavı	1	16	2	18
Toplam İş Yüğü (Saat)				125
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				5
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Mühendislikte karşılaşılan Fiziksel durumları modelize eder
2	Yapısal ve statik analizler yapar.
3	Zamana bağlı yapısal analizler yapar
4	Termal analizler yapar.
5	Analiz ve benzetim neticesinde meydana gelen gerilmeleri, zorlanmaları ve yer değiştirmeleri hesaplar.
6	Analiz sonuçlarını yorumlar ve gerçek duruma göre kıyaslar.
7	Temel sonlu eleman matematiksel modeli oluşturur.

Program Çıktıları (Makine Mühendisliği Programı)

1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi
7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği
11	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi
12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	5	3	4	4	4	5	5
PÇ2	4	4	3	3	5	4	4
PÇ3	5	5	5	5	4	5	5
PÇ4	4	3	4	4	3	3	3
PÇ5	5	4	3	3	4	4	5
PÇ6	4	5	5	5	5	5	4
PÇ7	3	4	4	4	4	4	3
PÇ8	4	5	5	3	3	3	5
PÇ9	5	4	4	4	4	5	4
PÇ10	3	3	5	5	5	4	3
PÇ11	5	5	4	4	3	3	4
PÇ12	4	4	3	5	4	4	5

