AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	İleri Mukavemet								
Ders Kodu	CE432		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	5	İş Yükü	125 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu ders, malzeme mekaniğinde dikkatle seçilmiş ileri konuları öğretmek için tasarlanmıştır. Dersin amacı, İnşaat Mühendisliği Bölümü mezunlarının malzeme mekaniği alanındaki ufkunu genişletmektir. Ders ayrıca öğrencilerin çeşitli problemlerin çözüm algoritmalarının geliştirilmesine katılmaya teşvik edilmesini ve bu şekilde problem çözme becerilerini geliştirmelerini amaçlayan bir ortam yaratmayı da amaçlamaktadır.								
Özet İçeriği	Stresin 3 boyutlu analizi. 3 boyutlu düzlemde gerilme şekil değiştirme ilişkileri. Malzemelerin mekanik davranışları. Kırılma teorileri. Elastik temellerde kirişler. Eksenel yüklü elemanların elastik stabilitesi. Enerji ve sonlu fark yaklaşımları ile çözüm teknikleri.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları	
Ön Koşul	CE211
Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var
AKTS Kredi Koşulu	120

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	40
Ödev	4	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Beer,F.P.;Johnston, E.R.,Mechanics of Materials, 2nd Ed.,McGraw Hill Publishing Co., 1992
2	A. C. Ugural, S. K. Fenster, Advanced Strength and Applied Elasticity, Fourth Edition, Prentice Hall Inc.

Hafta	**Haftalara Göre Ders Konuları**	
1	Teorik	Gerilme Analizi
2	Teorik	Gerilme Analizi
3	Teorik	Şekil değiştirme analizi,
4	Teorik	Şekil değiştirme analizi,
5	Teorik	Gerilme- şekil değiştirme ilişkisi
6	Teorik	Gerilme- şekil değiştirme ilişkisi
7	Teorik	Kırılma Teorileri
8	Teorik	Kırılma Teorileri
9	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
10	Teorik	Kirişlerin Dizaynı
11	Teorik	Defelection of Beams
12	Teorik	Defelection of Beams
13	Teorik	Kolonların Burkulması
14	Teorik	Enerji ve sonlu fark yaklaşımları ile çözüm teknikleri
15	Teorik	Enerji ve sonlu fark yaklaşımları ile çözüm teknikleri
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl Sonu Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	1	3	56
Ödev	4	0	5	20
Ara Sınav	1	20	2	22
Dönem Sonu Sınavı	1	25	2	27
			Toplam İş Yükü (Saat)	125
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	5
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Gerilme analizi hakkında bilgi sahibi olacaktır,
2	Şekil değiştirme analizi hakkında bilgi sahibi olacaktır,
3	Gerilme şekil değiştirme bağıntıları hakkında bilgi sahibi olacaktır.
4	Kırlma teorileri hakkında bilgi sahibi olacaktır.
5	.Kirişlerin tasarımı ile ilgili problemleri çöebileceklerdir.
6	.Kirişlerde deplasman hesabı yapar.
7	Kolonların burkulması hakkında bilgi sahibi olacatır.
8	Enerji ve sonlu fark yaklaşımları ile problemleri çözebileeceklerdir.

Program Çıktıları *(İnşaat Mühendisliği Programı)*	
1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
2	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
7	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	3	4	3	5	3	4	4	4
PÇ2	3	4	3	4	3	4	3	5
PÇ3	3	4	5	5	3	4	5	3
PÇ4	3	3	5	4	3	3	4	5
PÇ5	4	5	5	4	4	5	3	3
PÇ6	3	4	4	4	3	4	4	5
PÇ7	4	3	3	5	4	3	5	4
PÇ8	3	4	5	5	3	4	4	3
PÇ9	3	3	5	4	3	3	3	5
PÇ10	4	5	5	4	4	5	4	3
PÇ11	3	4	4	4	3	4	5	5