AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Betonarme Yapılarda Doğrusal Olmayan Davranış								
Ders Kodu	MCE512		Ders Düzeyi	Yüksek Lisans					
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Betonarme yapılarda kesit/eleman/yapı bazında doğrusal olmayan davranış hakkında bir kavrayış sağlamak								
Özet İçeriği	Plastisite Teorisine Giriş, Plastik Mafsal ve Moment Uyumu, Limit Yük Teoremi, Yapısal Elemanlarda Şekil Değiştirme ve Güç Tükenmesi, Süneklik (Yer Değiştirme ve Eğrilik Sünekliği), Statik Göçme Mekanizmaları, Yönetmeliklerde Doğrusal Olmayan Davranış.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	25
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	35
Ödev	5	15
Proje	1	25

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	R. Park and T. Paulay, Reinforced Concrete Structures, John Wiley & Sons, 1975
2	Z. Celep, Betonarme Taşıyıcı Sistemlerde Doğrusal Olmayan Davranış ve Çözümleme, Beta Dağıtım, 2007.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Plastisite Teorisine Giriş
2	Teorik	Plastisite Teorisine Giriş
3	Teorik	Plastik Mafsal ve Moment Uyumu
4	Teorik	Plastik Mafsal ve Moment Uyumu
5	Teorik	Limit Yük Teoremi
6	Teorik	Limit Yük Teoremi
7	Teorik	Limit Yük Teoremi
8	Teorik	Yapısal Elemanlarda Şekil Değiştirme ve Güç Tükenmesi
9	Teorik	Yapısal Elemanlarda Şekil Değiştirme ve Güç Tükenmesi
10	Teorik	Süneklik
11	Teorik	Süneklik
12	Teorik	Statik Göçme Mekanizmaları
13	Teorik	Statik Göçme Mekanizmaları
14	Teorik	Yönetmeliklerde Doğrusal Olmayan Davranış
15	Teorik	Yönetmeliklerde Doğrusal Olmayan Davranış
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem 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	5	3	112
Ödev	5	8	0	40
Proje	1	16	0	16
Ara Sınav	1	15	2	17

Dönem Sonu Sınavı	1	12	3	15
			Toplam İş Yükü (Saat)	200
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Temel plastisite teorisini kavrar
2	Betonarme yapılarda plastik mafsal oluşumunu ve moment uyumunu anlar
3	Limit yük yaklaşımını öğrenir
4	Betonarme kesitlerde yerdeğiştirme/eğrilik sünekliği kavramlarını öğrenir
5	Çok katlı çerçeve sistemlerde statik göçme mekanizmalarını öğrenir
6	Tasarım/deprem yönetmeliklerinde doğrusal olmayan davranışın ne şekilde aldığını öğrenir

Program Çıktıları *(İnşaat Mühendisliği Yüksek Lisans Programı)*	
1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, inşaat mühendisliğinin bir alanındaki temel kuram ve uygulamalara ilişkin bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirmek ve derinleştirmek
2	Uzmanlık düzeyinde edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri alanı ile ilgili uygulamalarda ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümünde kullanabilmek.
3	Alanı ile ilgili disiplinler arasındaki etkileşimi kavramak, alanında edindiği bilgileri, problem çözme ve uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.
4	Alanındaki bilgileri farklı disiplin alanından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek, yeni bilgiler oluşturabilmek
5	Alanında, uzmanlık gerektiren sorunları bilimsel araştırma yöntemleri kullanarak çözümleyebilmek
6	Alanında, uzmanlık gerektiren bir sorunu bağımsız olarak kurgulamak, eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, çözüm yöntemi geliştirmek, çözmek, sonuçları değerlendirmek ve uygulayabilmek.
7	Alanında edindiği uzmanlık düzeyinde edinilen bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek ve öğrenmeyi yönlendirebilmek
8	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını bilimsel verilerle destekleyerek, alanındaki ve alanı dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek.
9	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.
10	İnşaat mühendisliği alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olması ve bunun sürdürülebilmesi sürecine katkıda bulunmak
11	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma bilinci ve bu bilincin yerleşmesine katkıda bulunmak.
12	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek bu değerleri öğretebilmek ve denetleyebilmek.
13	Güncel gelişmeleri takip edebilecek ve sözlü-yazılı iletişim kurabilecek düzeyde en az bir yabancı dili kullanabilmek.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5	4	5	4	5	4
PÇ2	4	5	4	5	4	5
PÇ3	5	4	5	4	5	4
PÇ4	4	5	4	5	4	5
PÇ5	5	4	5	4	5	4
PÇ6	4	5	5	5	5	5
PÇ7	5	4	4	4	4	4
PÇ8	4	5	5	5	5	5
PÇ9	5	5	4	4	4	4
PÇ10	4	4	5	5	5	5
PÇ11	5	5	4	4	5	4
PÇ12	4	4	5	5	4	5
PÇ13	5	5	4	4	5	4