AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	İleri Akışkanlar Mekaniği								
Ders Kodu	MCE530		Ders Düzeyi	Yüksek Lisans					
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Akışkanlar mekaniğinin matematiksel tanımı								
Özet İçeriği	Temel Matematik Tanımlar/Temel denklemler / Potansiyel akım teorisi / Sıkıştırılamaz viskoz akışkanların türbülanslı akımı / Sınır tabakası teorisi / Difüzyon ve dispersiyon								
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	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	40
Kısa Sınav (Quiz)	3	15
Ödev	2	15

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Kundu, P., K. And Cohen, I.R., 2004, “Fluid Mechanics”, Elsevier
2	Yunus Cengel, John Cimbala; Fluid Mechanics; Mcgraw Hill Higher Education, ISBN-13: 978-0071257640, 2006

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş ve Temel matematiksel tanımlar
2	Teorik	Temel matematiksel tanımlar ve süreklilik denklemi
3	Teorik	İdeal akışkanlarda hareket denklemi, Bernoulli denklemi
4	Teorik	Navier-Stokes denklemleri
5	Teorik	Navier-Stokes denklemleri
6	Teorik	Navier-Stokes denklemleri ve çözüm teknikleri
7	Teorik	Türbülanslı akım ve Reynolds denklemleri
8	Teorik	Türbülanslı akım ve Reynolds denklemleri
9	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
10	Teorik	Potansiyel akım teorisi
11	Teorik	Potansiyel akım teorisi
12	Teorik	Sınır tabaka teorisi
13	Teorik	Sınır tabaka teorisi
14	Teorik	Difüzyon ve dispersiyon
15	Teorik	Difüzyon ve dispersiyon
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	0	3	42
Ödev	2	45	1	92
Ara Sınav	3	10	1	33
Dönem Sonu Sınavı	1	31	2	33
			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	Öğrenciler, akışkanlar mekaniğinin temel denklemlerini öğreneceklerdir.
2	Öğrenciler, sınır tabakası teorisini öğreneceklerdir.
3	Öğrenciler, potansiyel akım teorisini öğreneceklerdir.
4	Öğrenciler, türbülanslı akımın özelliklerini öğreneceklerdir.
5	Öğrenciler, akışkanlar mekaniğinde dispersiyün ve difüzyonu öğreneceklerdir.

Program Çıktıları *(İnşaat Mühendisliği (İngilizce) 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
PÇ1	5	4	5	4	5
PÇ2	4	5	4	5	4
PÇ3	5	4	5	4	5
PÇ4	4	5	4	5	4
PÇ5	5	4	5	4	5
PÇ6	4	5	5	5	5
PÇ7	5	4	4	5	4
PÇ8	4	5	5	4	5
PÇ9	5	4	4	5	4
PÇ10	4	5	5	5	4
PÇ11	5	5	4	4	4
PÇ12	4	4	5	5	5
PÇ13	5	5	4	4	4