



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Akışkanlar Mekaniği							
Ders Kodu		FİZ327		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	152 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Akışkanlar mekaniğinin temel kavramlarının anlaşılmasını ve öğrenilmesini sağlamak.							
Özet İçeriği		Akışkanlar mekaniğinin temel prensipleri, Birimler ve çevirme faktörleri, Boyutsal analiz, Akışkan statığı, Basınç, Hidrostatik denge ve akışkan statığının temel denklemi, Kaldırma kuvveti ve Archimed prensibi, Kütle denklıkları, Kütle ve momentumun korunumu, Newton yasasına uyan akışkanlar, Sıkıştırılmaayan akışkanların boruda akışı, Sürtünme katsayısının tanımı, Bernoulli denklemi, Torricelli denklemi.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	2	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Akışkanlar Mekaniği : Bekir Zühtü Uysal
2	Akışkanlar Mekaniğine Giriş : Cahit Çıray
3	Fluid Mechanics: Pijush K. Kundu
4	Fluid Mechanics : Robert A. Granger

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Akışkanlar mekaniğinin temel prensipleri
2	Teorik	Birimler ve çevirme faktörleri
3	Teorik	Boyutsal analiz
4	Teorik	Akışkan statığı
5	Teorik	Basınç
6	Teorik	Hidrostatik denge ve akışkan statığının temel denklemi
7	Teorik	Kaldırma kuvveti ve Archimedes prensibi
8	Teorik	Kütle denklıkları
9	Teorik	Kütle ve momentumun korunumu
10	Teorik	Newton yasasına uyan akışkanlar
11	Ara Sınav (Vize)	1. Arasınav
12	Teorik	Sıkıştırılmaayan akışkanların borudaki akışı
13	Teorik	Sürtünme katsayısının tanımı
14	Teorik	Bernoulli denklemi
15	Ara Sınav (Vize)	2. arasınav

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	13	2	2	52
Ara Sınav	2	32	2	68
Dönem Sonu Sınavı	1	30	2	32
Toplam İş Yüğü (Saat)				152
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				6

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.



Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Kütle ve momentum korunum kavramlarını içeren akışkanlar mekaniğinin temelleri üzerine bir anlayış kazanacak
2	Akışkanlar mekaniğindeki problemleri çözmek için Bernoulli denlemini nasıl uygulayacağını öğrenecek
3	Akışkanlar mekaniğindeki problemleri çözmek için potansiyel akış teorisini kullanmayı öğrenecek
4	Süreklilik denklemini gerektiğinde uygulayabilmeli
5	Akışkanlar mekaniğinin temelleri üzerine kurulan fiziksel uygulamaları tartışabilecek

Program Çıktıları (Fizik Programı)

1	Fiziğin, madde ve enerji ile ilgili genel kavramlarını anlayarak fiziğin önemini kavrayabilmeli
2	Maddelerin hareketlerini tanımlayabilmeli ve değişik kuvvet(potansiyel) altındaki hareketlerin özelliklerini ayırt edebilmeli,
3	Hareketin Lagrange ve Hamiltonyen formülasyonlarının anlamını söyleyebilmeli ve basit problemlere uygulayabilmeli
4	Maddelerin ışık hızına yakın hareketlerindeki zaman, uzay,kuvvet,momentum,enerji gibi temel kavramların değişimini ifade edebilmeli ve ilgili basit problemleri çözebildirmeli, yorumlayabilmeli
5	Elektrik ve manyetik kuvvetlerin aralarındaki ilişkiyi kurabilmeli ve teknolojiye uygulamalarını örnekleyebilmeli, elektrik ve manyetik alanlardaki parçacıkların hareketi ile ilgili problemleri çözebildirmeli
6	Elektromanyetiğin temel yasalarını söyleyebilmeli ve problemlere uygulayabilmeli, basit teknolojiye uygulamalarını örneklendirebilmeli,
7	Klasik olgularla ile Kuantum ölçeğindeki olgular arasındaki farkları ayırt ederek nedenlerini söyleyebilmeli,örneklerle anlatabilmeli
8	Kuantum fiziğinin kesiklilik, belirsizlik, madde-antimadde,kararsızlık gibi kavramlarını örneklerle anlatabilmeli konu ile ilgili basit problemleri çözerek açıklayabilmeli
9	Mikro-parçacıkların değişik basit potansiyeller altındaki hareketleri ile ilgili problemleri çözebildirmeli, anlamlarını söyleyebilmeli
10	Çok parçacıklı sistemlerin hareketleri ve özellikleri ile olasılık yasaları arasındaki ilişkiyi kurabilmeli ve ilgili basit problemleri çözebildirmeli
11	Termodinamiğin yasalarını ve anlamları ile uygulamalarını örneklendirebilmeli ve bunları kullanabilmeli
12	Kuantum Fiziği ve Mekaniği ile ilgili bilgilerini atom ve çekirdeklerin bazı özelliklerinin açıklamasında kullanabilmeli
13	Bazı Teorik kavramların anlamlarını deney yaparak gösterebilmeli ve böylece düşünce ile gerçek dünya arasında sağlam ilişki kurabilmeli, analitik düşünce geliştirebilmeli
14	Fiziğin temel yasalarının anlamını, evrenselliliğini kavramalarını ve bunlar arasındaki ilişkileri ve doğanın yasalarının birliğini ifade edip problemlere uygulayabilmeli,simetri ile korunum yasalarını ilişkilendirebilmeli
15	Fizik Problemlerini çözmede bilgisayar kullanabilmeli
16	Hiç karşılaşmadığı bilimsel sorunlarla karşılaştığında temel bilgilerini analitik bilgi becerilerini kullanarak sorunları anlayabilmeli, fiziğin yasalarıyla ile ilişkilendirerek çözüm önerebilmeli
17	Fizik bilgisini yeni teknolojileri anlamada ve karşılaştığı sorunlarda kullanabilmeli ve yeniliklere katkı yapabilmeli
18	Fizikteki yasalarda simetri ile korunum yasaları arasındaki ilişkileri söyleyebilmeli

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4
PÇ1	4	3	3	
PÇ4		4	4	
PÇ5	5			
PÇ13	4			5
PÇ14	3			
PÇ16		5	5	

