



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Termodinamik II							
Ders Kodu		ME407		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	125 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, ağırlıklı olarak akışkanlar mekaniğinin mühendislik uygulamaları üzerinde durmak ve temel korunum yasalarını kullanarak akış sistemlerinin projelendirilmesini kavratmaktır							
Özet İçeriği		Ders içerisinde akışkan akışını tarif eden temel korunum yasaları özetlenip, bunların boyutsuzlaştırılması anlatılmakta, ayrıca boyut analizi ve benzerliğin önemine dikkat çekilmektedir. Bunun yanında akışla ilgili ölçme yöntemleri irdelenmektedir. Özellikle boru hatları ve boru şebekelerinin analizi, akım makinaları, sıkıştırılabilir akış ve hesaplamalı akışkan dinamiğinin temelleri gibi konulara özel vurgu yapılmaktadır.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Yunus ÇERÇİ						

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	5

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Y A.ÇENGEL, J M.CİMBALA, T.ENGİN, Akışkanlar Mekaniği Temelleri ve Uygulamaları,2008,Güven Bilimsel İZMİR
2	2. Yunus Cengel, John Cimbala; Fluid Mechanics; Mcgraw Hill Higher Education, ISBN-13: 978-0071257640, 2006.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Temel korunum yasalarının diferansiyel ve integral formları
2	Teorik	Temel korunum yasalarının diferansiyel ve integral formları
3	Teorik	Boyutsuzlaştırma, boyut analizi ve benzerlik
4	Teorik	Akış büyüklüklerinin ölçülmesi
5	Teorik	Boru hatlarının tasarımı, yük kayıpları, ekonomik boru çapı
6	Teorik	Mühendislik uygulamaları-mini projeler
7	Teorik	Mühendislik uygulamaları-mini projeler
8	Teorik	Boru şebekelerinin analizi: Hardy-Cross yöntemi
9	Teorik	Sıkıştırılabilir akış
10	Teorik	Akım makinalarının kısa tanıtımı
11	Teorik	Hesaplamalı akışkan dinamiğinin temelleri
12	Teorik	Basit yapıli sistemlerin akış simülasyonu
13	Teorik	Mühendislik uygulamaları-mini projeler
14	Teorik	Mühendislik uygulamaları-mini projeler
15	Teorik	Mühendislik uygulamaları-mini projeler
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	Termodinamiğin ileri ve özel konularını inceler.
2	Mühendislik uygulamalarında termodinamik prosesleri belirler.
3	Fiziksel ve kimyasal proseslerin termodinamik analizini yapar.
4	Termodinamik denge, Kütle ve enerji denkliklerini birlikte çözer.
5	Kimyasal reaksiyonların ve karışımların termodinamiğini inceler.
6	İklimlendirme tekniklerini analiz eder.

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
PÇ1	3	4	5	5	4	5
PÇ2	5	5	4	5	3	4
PÇ3	4	4	3	4	5	5
PÇ4	3	5	4	5	4	4
PÇ5	4	4	5	3	5	5
PÇ6	5	3	5	4	4	4
PÇ7	3	4	3	4	3	4
PÇ8	5	4	4	3	4	4
PÇ9	4	4	5	3	5	3
PÇ10	5	3	3	5	5	5
PÇ11	3	5	5	4	4	3
PÇ12	4	4	4	3	3	4

