

Uygulama Belgesi
AKM 204 Akışkanlar Mekaniği
2015-2016 Bahar

Öğretim Görevlisi : Dr. Hakan Öksüzoğlu
Ofis saatleri : Güncel saatler için web sayfama bakın
Course hours : Pazartesi 13:30-15:30 and Perşembe 16:30-17:30 (D368A)

Dersin İçeriği

Giriş. Birim sistemleri. Hidrostatik. Bir noktada basınç. Basınç kuvvetlerinin hesabı. Akışkanların kinematığı. Korunum yasaları (süreklilik, enerji ve momentum denklemleri). Boyut analizi ve benzeşim. İç akımlar. Dış akımlar.

Ders Kitabı

Y.A. Çengel , J.M. Cimbala, *Fluid Mechanics Fundamentals and Applications*, 3rd edition, McGraw-Hill, 2013 (Çeviri: T. Engin, Palme Yayıncılık, 2015).

Diğer Kaynaklar

1. F. M. White, *Fluid Mechanics*, 4th Edition, 1999 (Çeviri: K. Kırköprü, E. Ayder, Literatür Yayınevi, 2004).
2. B.R. Munson, D.F. Young and T. H. Okiishi, 2006, *Fundamentals of Fluid Mechanics*, 5th Edition, J. Wiley and Sons (Çeviri: N. Yücel, N. Dinler, H. Türkoğlu, Z. Altaç, Nobel Yayınevi, 2013).
3. V.L. Streeter, E.B. Wylie, *Fluid Mechanics*, McGraw Hill, 1983.

Dersin Amacı

1. Akışkanın tanımını ve birim sistemlerini öğretmek.
2. Hidrostatik prensiplerini ve yüzeylere etkiyen basınç kuvvetlerinin hesabını öğrenirler.
3. Akımların temel denklemleri (süreklilik, enerji ve momentum denklemleri)ve uygulamalarını öğrenirler.
4. Boyut analizi ve benzeşim kavramınlarını öğrenirler.

Dersin Çıktıları :

1. Akışkanın tanımını ve birim sistemlerini.
2. Hidrostatik prensiplerini ve yüzeylere etkiyen basınç kuvvetlerinin hesabını.
3. Akımların temel denklemlerini ideal ve gerçek akışkan problemlerine uygulamayı.
4. Akımın rotasyonel olup olmadığını
5. Boyut analizi ve benzeşim kavramınlarını.
6. Bunları mühendislik problemlerine uygulamayı öğrenirler.

DERS PLANI:

Hafta	Konular
1	Giriş
2	Akışkanların fiziksel özellikleri
3	Hidrostatik basınç kavramı
4	Doğrusal ivme
5	Akışkanların kinematığı
6	Reynolds Transport Teoremi: Süreklilik denklemi
7	Reynolds Transport Teoremi: Enerji denklemi (Arasınav-1)
8	Bernoulli denklemi, Uygulamaları
9	Doğrusal Momentum Analizi
10	Boyut Analizi
11	Benzerlik (Arasınav -2)
12	İç Akımlar
13	Sürtünme kayıpları, Moody diagramı, Uygulamaları
14	Dış Akım, Direnç ve Kaldırma kuvvetleri

Notlar:

Arasınav	: 2	% 25 + % 25
Kısasınav	: 2	% 10
Final	: 1	% 40

Duyurular web sitesinden yapılacaktır:

<http://www.ninova.itu.edu.tr>

Finale girebilmek için:

- **70% devam ve arasınavlardan 35/100** ortalama almak gerekir.
- AA alabilmek için 80/100 ortalama gerekir.