

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Akışkanlar Mekaniği	GDM 210	4	4 + 0	4	6

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. DİLEK ANGIN
Dersi Verenler	Doç.Dr. HÜSEYİN PEHLİVAN, Doç.Dr. DİLEK ANGIN.
Dersin Yardımcıları	
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	Bu ders mühendislik disiplinleri için akışkanlar mekaniğine giriş niteliğindedir. Ders kapsamında, akışkanlar mekaniğinin temelini oluşturan korunum yasaları verilmekte ve bu yasaların basit akış sistemlerinin analizi için gerekli yöntemlerin geliştirilmesinde nasıl kullanılacağı anlatılmaktadır.
Dersin İçeriği	Akışkanın tanımı ve özellikleri, statik haldeki akışkan davranışı, basınç ve ölçümü, temel korunum yasalarının akışkan hareketine uygulanması, akış türleri ve Reynolds Sayısı, kütlelerin korunumu yasası, mekanik enerji ve momentum denklemleri, boyut analizi ve modelleme, borularda akışkanların akışı, boru hatlarındaki paralel ve seri akışlar, pompa seçimi, akış hızı, debisi ve basınç ölçümü.

Ders Öğretme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1 Boyut analizi ve modelleme ilkelerini kavrar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme.	Sınav , Ödev.
2 Akışkanların özelliklerini kavrar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme.	Sınav , Ödev.
3 Akış türlerini ve akışkan davranışlarını kavrar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Örnek Olay, Problem Çözme.	Sınav , Ödev.
4 Akışkan statik ve dinamik çözümlemelerini kavrar ve uygular.	Anlatım, Soru-Cevap, Örnek Olay, Problem Çözme.	Sınav , Ödev.
5 Akış sistemlerini analiz eder ve değerlendirir.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Örnek Olay, Problem Çözme.	Sınav , Ödev.

Hafta Ders Konuları

Ön Hazırlık

- 1 Akışkanlar mekaniğine giriş ve temel kavramlar: Akışkanlar mekaniği uygulama alanlarının video ve görseller ile öğrenciye aktarılması
- 2 Akışkan özellikleri ve bu özelliklerin video ve görselleri ile öğrenciye aktarılması
- 3 Basınç
- 4 Akışkan Statik ve Uygulamaları
- 5 Akışkan Dinamik ve Uygulamaları
- 6 Akış Türleri ve Reynolds Sayısı
- 7 Akış Sistemlerinde Kütlelerin Korunumu Yasası (Süreklilik) ve Uygulamaları
- 8 Akış Sistemlerinde Enerji Denklemi (Bernoulli) ve Uygulamaları
- 9 Ara Sınav
- 10 Sakatlanmayan Akışkanların Boruda Akışı
- 11 Sürtünme Faktörü Tayini
- 12 Akış Sistemi ve Uygulamaları
- 13 Torricelli Denklemi ve Uygulamaları
- 14 Borularda Seri ve Paralel Akış



Kaynaklar

Ders Notu <p>Her çözümün başında çözümünce olarak verilmektedir.</p>

1. Çengel, Y.A. and Cimbala, J.M, Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications, McGraw-Hill, 2006; Türkçesi: Engin, T. (Çeviri Editörü) Akışkanlar Mekaniği: Temelleri ve Uygulamaları, Güven Bilimsel, 2007.
2. Akışkanlar Mekaniği, Kavramlar, Problemler, Uygulamalar, Sümer PEKER, Şerife Ş. HELVACI, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2007
3. Uygulamalı Akışkanlar Mekaniği , İsmail Çallı , Şubat-2010.
4. Akışkanlar Mekaniği, Bekir Zühtü UYSAL, Alp Yayınevi, Ekim 2006.

1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	X
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	X
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisini etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları

1. Kısa Sınav	15	
1. Ödev	85	
	Toplam	100
1. Yıl İçinin Başarıya	40	
1. Final	60	
	Toplam	100

AKTS İş Yükü Etkinlik

Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)
Ara Sınav
Kısa Sınav
Ödev
Final

Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
16	2	32
16	5	80
1	10	10
2	3	6
1	20	20
1	10	10
	Toplam İş Yükü	158
	Toplam İş Yükü (Öğrenci)	6,32
	Dersin AKTS Kredisi	6

