



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Akışkanlar Mekaniği	MM301	5	4 + 0	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Temel mekanik kavramlardan yola çıkarak akışkan kavramının açıklanması. Akışkan hareketini yöneten denklemlerin ve korunum kanunlarının diferansiyel ve integral formlarının çıkarılması.				
Ders İçeriği	Akışkanın tanımı ve özellikleri, statik haldeki akışkan davranışı, basınç ve ölçümü, kinematik açıdan akışkan akışı, temel korunum yasalarının akışkan hareketine uygulanması, Boyut analizi ve modelleme, Boru akışları ve pompa seçimi, dış akışlar-kaldırma ve direnç kuvvetleri.				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Gülcan ÖZEL EROL				
Ders Kaynakları	Akışkanlar Mekaniği, F.M. White, Literatür Yayıncılık, 2016, Akışkanlar Mekaniği, Çengel & Cimbala, 2006, Akışkanlar Mekaniğine Giriş, Young, Nobel Yayın, 2013				

Hafta	Konu
1	Akışkanların Özellikleri / Giriş, sürekli ortam, özgül kütle, özgül ağırlık, yoğunluk
2	Viskozite, yüzey gerilme, ve buhar basıncı Akışkanların Statiği / Basınç, temel prensipler
3	Euler denge denklemleri, Düzlem yüzeyler
4	Eğrisel yüzeyler
5	Rölatif denge, yüzen cisimlerin dengesi
6	Akışkanların Kinematığı / İnceleme yöntemleri, temel kavramlar, akışkan elemanın hareketi, ivme kavramı
7	Akışkanların Dinamiği / İdeal akışkanların dinamiği, süreklilik denklemi
8	Ara Sınav
9	Hareket denklemleri, enerji denklemi
10	İmpuls-Momentum teoremi ve açısal momentum
11	Gerçek akışkanların dinamiği, Navier-Stokes denklemleri
12	Sınır tabaka, batık cisimlerin hidrodinamiği
13	Potansiyel Akım Teorisine Giriş

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		2	6
Kısa Sınav 1		1	1
Kısa Sınav 2		1	1
Final		2	1
Ders İş Yüğü:		102	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		4	

Program Çıktıları	
1	Mezunlar; matematik, fen bilimleri, temel mühendislik bilgileri ve Makine Mühendisliği alanına özgü konular hakkında yeterli bilgiye sahiptir. Bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mezunlar; karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisine sahiptir. Problemleri çözüm sürecinde temel bilimler, mühendislik bilgisi ve BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde analitik düşünme yetkinliğini kullanır.
3	Mezunlar; karmaşık sistem, süreç, cihaz veya ürünlerin tasarımını, gerçekçi kısıtlar (çevresel, ekonomik, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik vb.) altında gerçekleştirme ve yaratıcı mühendislik çözümleri geliştirme becerisine sahiptir.
4	Mezunlar; mühendislik problemlerinin çözümünde modern teknik ve mühendislik araçlarını, bilişim teknolojilerini ve yazılımları sınırlamalarının farkında olarak seçme ve etkin biçimde kullanma becerisine sahiptir.
5	Mezunlar; mühendislik problemlerinin incelenmesi sürecinde literatür araştırması yapma, deney tasarlama, deney gerçekleştirme, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisine sahiptir.
6	Mezunlar; mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel, ekonomik etkilerinin farkındadır. Sağlık, güvenlik, sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluklar ile ilgili bilgi sahibidir; BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda çözüm geliştirme farkındalığına sahiptir.
7	Mezunlar; mühendislik meslek ilkelerine uygun davranır. Etik sorumlulukların bilincindedir, ayrımcılığa karşıdır, tarafsız ve kapsayıcı davranır.
8	Mezunlar; bireysel olarak ve disiplin içi ya da çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme, gerektiğinde liderlik rolü üstlenebilme becerisine sahiptir.
9	Mezunlar; teknik konularda farklı hedef kitlelere yönelik olarak Türkçe ve en az bir yabancı dilde yazılı ve sözlü etkin iletişim kurma becerisine sahiptir.
10	Mezunlar; proje yönetimi, ekonomik yapılabirlik analizi, risk yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma uygulamaları hakkında bilgi sahibidir. Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularında farkındalığına sahiptir.
11	Mezunlar; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme, sürekli öğrenme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlama ve sorgulayıcı düşünme becerisine sahiptir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
Akışkan akımının temel davranışlarını ve bunlara ait temel denklemleri anlayabilecek	5	5	4	4	4	4	3	1	0	2	3
Akışkanların özelliklerini öğrenebilecek	5	5	4	5	4	4	3	1	0	2	3
Akışkanlar mekaniği problemlerini çözebilecek ve mühendislikteki uygulamalarını anlayabilecek	5	5	4	4	4	4	3	1	0	2	3
Ortalama Değer	5	5	4	4,33	4	4	3	1	0	2	3

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/392478>