



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 ile Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.
6	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır.
10	Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

**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

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi/getir/348602>