



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Akışkanlar Mekaniği	MV301	1	4 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - YL - Lisansüstü (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 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 açıl momentum
11	Gerçek akışkanların dinamiği, Navier-Stokes denklemleri
12	Sınır tabaka, batık cisimlerin hidrodinamiği
13	Potansiyel Akım Teorisine Giriş

#### Program Çıktıları

1	Makina Mühendisliği Programı mezunları, matematik, fen ve mühendislik bilimleri alanında yeterli bilgiye sahip ve işiyle ilgili gerekli olan problem çözme yeteneği ve mesleki ve yaşam boyu eğitimi takip becerisine sahiptir.
2	Makina Mühendisliği Programı mezunları ilgili mühendisliğin en az bir alanında yoğunlaşmalıdırlar. İlgili alanları uygulamalı mekanik, enerji mühendisliği, imalat ve malzeme içerebilir.
3	Mühendislik problemlerinin formüle etmek ve mekanik bir sistemi tasarlamak veya bileşenden istenen gereksinimleri karşılama yeteneğine sahiptir.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; 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 teknolojiye 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 farkındalığa sahiptir.
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 olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Akışkan akımının temel davranışlarını ve bunlara ait temel denklemleri anlayabilecek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Akışkanların özelliklerini öğrenebilecek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Akışkanlar mekaniği problemlerini çözebilecek ve mühendislikteki uygulamalarını anlayabilecek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-