

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Akışkanlar Mekaniği	0508401	IV	3+0	3	4
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Akışkanlar mekaniğinin temel ilkelerinin verilmesi, fizik ve matematik ilkelerinin kullanılarak akışkanların hareketinin incelenmesi, öğrenilen teorik bilgilerin ekipman ve proses tasarımı için kullanılmasının yorumlanmasıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akışkanlar mekaniğinin temel ilkelerini tanıy ve yorumlar.</li> <li>2. Akışı etkileyen faktörleri tanıy.</li> <li>3. Viskozite ve önemini kavrar.</li> <li>4. Akışkan ve akış tipini kavrar.</li> <li>5. Akışkanlar mekaniğinin temel ilkelerini kullanarak akış çözümler.</li> <li>6. Gıda sanayinde karşılaşılan akışkanlar mekaniği problemlerini çözer.</li> <li>7. Viskozite ölçümü ve akış görünürleştirme yöntemlerini yorumlar.</li> <li>8. Tipik bir sürekli gıda işleme sisteminin bileşenlerini çözümler ve yorumlar.</li> </ol>				
Dersin İçeriği	Akışkan statik, akışkan dinamik, akış tipleri, akışkan tipleri, Viskozite ölçümü, enerji denkliği, sürtünme kayıpları, pompa gücü hesaplaması.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Giriş, Akışkan statik				
2	Akışkan statik - Manometreler, Akışkan dinamik - Akışa etki eden faktörler				
3	Viskozitenin tanımı, kayma hızı, akış tipleri, akışkan tipleri				
4	Tam gelişmiş katmanlı akış (Newtonumsu akışkan)				
5	Kuvvet denkliği, kayma gerilimi, hız profili				
6	Maksimum hız, ortalama hız, hacimsel akış hızı				
7	Ara Sınav				
8	Tutma tüpü uzunluğunun hesaplanması, Sıcaklığın viskozite üzerine etkisi				
9	Newtonumsu olmayan akışkanlar, Tam gelişmiş katmanlı akış (Newtonumsu olmayan akışkan), Görünür viskozitenin tanımı				
10	Akışkan tipinin belirlenmesi (kayma hızı-kayma gerilimi grafiği), Kargaşalı akış				
11	Kargaşalı akış – maksimum hız, Sürtünme kayıpları, sürtünme faktörü				
12	Sürtünme kayıpları–Moody Diyagramı, Enerji Denkliği–Bernoulli Denkliği				
13	Mekanik enerji denkliği, Pompa gücü hesaplamaları				
14	Mekanik enerji denkliği, Pompa gücü hesaplamaları				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akışkanların temel özelliklerini, akışkan hareketinde temel ilkeleri ve akışkan hareketindeki parametrelerini öğrenir.</li> <li>2. Boyutsuz parametreleri, model-gerçek benzeşimi ve boyut analizi öğrenir.</li> <li>3. Akım ölçerler, vana ve bağlantı elemanları le pompalar, üfleçler ve kompresörler arasındaki ilişkileri kavrar.</li> </ol>					
<b>Kaynaklar</b>					
<p>Çengel, Y.A. Cimbala, J.M. (2008). <i>Akışkanlar Mekaniği-Temelleri ve Uygulamaları</i>. Güven Bilimsel.</p> <p>Geankoplis, C.J. (2003). <i>Transport Processes and Unit Operations</i>. Allyn and Bacon, inc., 4. Edition, Boston.</p> <p>Keskin, R. Güner, M. (2009). <i>Akışkanlar Mekaniği</i>. Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları.</p> <p>Sarıkaya, Y. Önal, M. (2006). <i>Akışkanlar Mekaniği</i>. Ankara: Gazi Kitabevi.</p>					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
<p><b>Ara sınav: % 40</b></p> <p><b>Final: % 60</b></p> <p><b>Bütünleme:</b></p>					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	2	5	5	4	4
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	2	4	4	4	4
ÖÇ4	4	4	5	5	5	4	3	3	5	3	3
ÖÇ5	4	4	3	3	3	5	2	5	5	3	5
ÖÇ6	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	5
ÖÇ7	5	4	5	5	5	5	2	4	4	5	5
ÖÇ8	5	4	4	5	4	5	2	5	5	5	4
<b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları</b>											
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>		<b>2 Düşük</b>		<b>3 Orta</b>		<b>4 Yüksek</b>		<b>5 Çok Yüksek</b>		

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Akışkanlar Mekanği	5	4	5	5	4	4	2	4	5	4	4