

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Hidrolik	0501634	VI	2+2	3	5
Ön koşul Dersler	0501534 (Akışkanlar Mekaniği)				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere kapsamlı bir hidrolik bilgisini geniş bir bakış açısı ile kazandırmak, basınçlı ve serbest düzeyli akımlarla birlikte açık kanal ve boru dizaynı ile ilgili temel bilgileri vermek, borularda, boru ağlarında ve serbest akımda akım parametrelerinin (sürtünme kayıpları, enerji gereksinimi, akış hızı) bulunabilmesi için gerekli hesaplama tekniklerini öğrenmelerini sağlamaktır				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını analiz eder ve yorumlar.</li> <li>Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama ve çözümebilme gibi olguları yapar.</li> <li>Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygular.</li> <li>Boru içi ve açık kanal akımlarının hesabını yapar.</li> </ol>				
Dersin İçeriği	Boyut analizi ve Pi teoremi, model benzeşimi, basınçlı akımlar, sürekli ve yersel yük kayıpları, boru sistemlerinin çözümü, çok hazneli boru şebekeleri, serbest yüzeyli akımlar, üniform akım, en uygun kesit formu, ani ve tedricen değişken akımlar, özgül enerji, hidrolik sıçrama, tedricen değişken akımların hesabı, kanal kontrolleri, orifis ve savaklar				
Haftalar	Konular				
1	Boyut Analizi ve Pi Teoremi				
2	Model Teorisi, Froude ve Reynolds Modelleri				
3	Basınçlı akımların genel özellikleri ve hareket denklemi, Laminer ve Türbülanslı akımlar,				
4	Borulardaki enerji kayıpları ve yerel kayıplar, Basınçlı akımlarda hidrolik yarıçap				
5	Boruların hidrolik hesabı ve iletim hatlarındaki boruların hesabı, terfil ve cazibeli isale örnekleri				
6	İçme suyu şebeke sistemleri ve borularının hesabı				
7	Ara sınav				
8	Açık kanal akımlarının temel özellikleri, enerji kayıpları				
9	Üniform Akımın hesabı ve en uygun kesit hesabı				
10	Üniform olmayan akımlar, Özgül enerji, Kritik rejim, nehir ve sel rejimleri ve özellikleri				
11	Kanal eğimi tanımları ve su yüzeyinin diferansiyel denklemi				
12	Su yüzü profillerinin belirlenmesi ve örnekleri				
13	Su Yüzünde yerel değişimler ve hidrolik sıçrama				
14	Kanal kontrolleri (kapaklar, savaklar ve bağlamalar )				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> <li>Su mühendisliğinde boru sistemleri ile ilgili problemleri tasarlayarak çözebilme</li> <li>Açık kanal sistemlerinde de en uygun kesite göre kanal kesitinin belirlenmesi,</li> <li>Enerji kayıpları ve özgül enerjinin belirlenmesi, basınçlı ve serbest yüzeyli akımlarda debi hesaplarının yapılması.</li> </ol>					
Kaynaklar					
Sümer, B.,M., Ünsal, İ., Bayazıt, M., ( 2013), <i>Hidrolik</i> , Birsen Yayınevi, İstanbul. Sığmer, A., Sümer, B.M., (1983), <i>Hidrolik Problemleri</i> , Birsen Yayınevi., Çeçen, K.,(1982 ), İTÜ Yayını, İstanbul Karahan, M.E., (1986), <i>Boru ve Açık Kanal Hidroliği</i> , Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul. Şekerdağ, N.:(2016), <i>Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik Problemleri</i> , Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul. Yüksel, Y.,(2000), <i>Teori ve Çöz. Prob. İle Bilg. Uyg. Akış. Mek. Ve Hidrolik</i> , Beta Yayınevi, İstanbul.					

White, F., M. , (1987), *Fluid Mechanics* , 2nd Edition, Mc Graw-Hill.

**Değerlendirme Sistemi**

**Ara sınav: % 40**

**Final: % 60**

**Bütünleme:**

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

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mikro ekonometri	5	5	5	5	4						