



DERS BİLGİ FORMU

Gaziantep Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
İnşaat Mühendisliği Bölümü

Dersin Adı: Mühendislik Hidroliği						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama (Problem Saati vb.)	Laboratuvar
CE 274	4	3	4	2	-	1

Bölüm/A.B.D	İnşaat Müh./Hidrolik
Ders Türü (Z, S, L)	Z
Ön Koşul Dersler	CE 271
Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Mehmet İshak YUCE
Alternatif Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Mustafa GUNAL
Dersin Yardımcıları	-

Dersin Amacı: Hidrolik ile ilgili temel kavramları ve yasaları öğretmek. Basıncı boru sistemlerini analiz etmek ve tasarlamak. Su dağıtım şebekelerinin analizini ve tasarımını yapmak. Açık kanalları emniyetli ve ekonomik olarak boyutlandırmak. Ani ve tedrici değişken akımlara sebep olan durumları saptamak ve analiz etmek. Modelleme konusunda bilgi edinmek ve model tekniklerini tanımak. Laboratuvar ortamında deney düzeneği tasarlamak, deney yapmak, veri toplamak, sonuçları analiz etmek ve yorumlamak.

Dersin (katalog) İçeriği: Akışkanlar mekaniğinin temel kavramları ve yasaları, Basıncı boru sistemlerinin ve su dağıtım şebekelerinin analizi ve tasarımı, Pompa-boru hattı sistemleri, Açık kanal hidroliği, açık kanallarda akım tipleri, açık kanallarda ekonomik kesit kavramı, Boyut Analizi, benzerlik ve hidrolik modelleme, laboratuvar çalışmaları ve deney tasarımı

Dersin Öğrenme Çıktıları:

Dersin Öğrenme Çıktıları Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler;	Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Ölçme Yöntemleri
1) Hidrolik ile ilgili temel yasaları ve kavramları bilir	1,2,3,4	A
2) Boru akımı problemlerini analiz eder ve tasarım yapar	1,2,3,4	A
3) Açık kanal akımı problemlerini analiz eder ve tasarım yapar	1,2,3,4	A
4) Fiziksel modelleme tekniklerini ve bunların önemini bilir	1,2,3,4	A
5) Laboratuvar ortamında deney düzeneği tasarlayabilir, deney yapabilir, veri toplayabilir, sonuçları analiz edebilir ve yorumlayabilir.	1,2,3,4,6,11	E



DERS BİLGİ FORMU

Gaziantep Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
İnşaat Mühendisliği Bölümü

Öğretim Yöntem ve Teknikleri: 1-Anlatma, 2-Soru-Cevap, 3-Tartışma, 4-Alıştırma ve Uygulama, 5-Gösteri, 6-Grup Çalışması, 7-Benzetim, 8-Beyin Fırtınası, 9-Altı Şapka, 10-Örnek Olay, 11-Deney Laboratuvar, 12-Bireysel Çalışma, 13-Proje Temelli Öğrenim, 14-Arazi Çalışması, 15-Sözlü, 16-Panel, 17-Konuk Konuşmacı, 18- Öğrenci Topluluğu Faaliyeti, 19-Drama, 20-Özel Destek

Ölçme Yöntemleri: A- Sınav, B- Sözlü Sınav, C- Ödev, D- Proje/Tasarım, E- Laboratuvar Çalışması/Sınavı F- Performans Görevi, G- Seminer- Sunum

Ders Akışı

Hafta	Konular	Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi
1	Akışkanlar mekaniği temel kavramları ve yasaları	ÖÇ1, ÖÇ5
2	Basıncılı boru sistemleri ve basınç deneyi yapılması	ÖÇ1, ÖÇ5
3	Hidrolik kayıp, hidrolik kayıp deneyi yapılması	ÖÇ2, ÖÇ5
4	Su dağıtım şebekeleri	ÖÇ2, ÖÇ5
5	Hardy-Cross metodu	ÖÇ2, ÖÇ5
6	Çok hazneli boru şebekeleri	ÖÇ2, ÖÇ5
7	Açık kanal hidroliği, açık kanal tanıtımı (laboratuvar)	ÖÇ3, ÖÇ5
8	Ara Sınav 1	
9	En iyi hidrolik enkesit boyutlandırması, basınçlı boruda akışkan hızı ve basıncı deneyi	ÖÇ3, ÖÇ5
10	Özgül enerji, Ani değişen akımlar, hidrolik sıçrama, hidrolik sıçrama deneyi	ÖÇ3, ÖÇ5
11	Yavaş değişen akımlar, su yüzeyi profilleri, açık kanal deneyi	ÖÇ3, ÖÇ5
12	Kanal tasarımı, açık kanal deneyi	ÖÇ3, ÖÇ5
13	Ara Sınav 2	
14	Boyut analizi ve model teorisi	ÖÇ4, ÖÇ5

Ders Kitabı: Fundamentals of Hydraulic Engineering Systems, R.J. Houghtalen, A. O. Akan and N. H. C. Hwang, Pearson, 2017.

Yararlanılacak Diğer Kaynaklar: Fluid Mechanics, White, F. M.

Diğer Uygulama Faaliyetleri Hakkında Bilgi: Bu ders kapsamında iki haftada bir anlatılan konularla ilgili iki saat detaylı bir problem saati yapılmaktadır. Bu uygulamayla öğrencilerin eksik kaldığı yerler iyileştirilmeye çalışılmaktadır.

Dersin Meslek Eğitimi Sağlamaya Yönelik Katkısı: Teknolojik gelişmeler ve yaşam standartlarının artması ile su kaynakları yönetimi ve kullanımının daha hassas bir şekilde



DERS BİLGİ FORMU

Gaziantep Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
İnşaat Mühendisliği Bölümü

projelendirilmesini zorunlu bir hale gelmektedir. Mühendislerin hidrolik yapılar ile ilgili problemlerin fiziksel ve matematiksel modellerini kurabilme ve makul yaklaşımlarla istenen çözümleri elde edebilme özelliğini kazanarak bu konularda uzmanlaşmaları gerekmektedir. Bu derste, basınçlı boru sistemlerinin ve su dağıtım şebekelerinin analizi ve tasarımı, Açık kanal hidroliği ve açık kanallarda ekonomik kesit tasarımı becerisi kazandırılacaktır.

Dersin Öğrenim Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki İlişki:

PÇ/ÖÇ	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ 1	4	5	4		4	4			4		
ÖÇ 2	4	5	4		4	4			4		
ÖÇ 3	4	5	4		4	4			4		
ÖÇ 4	4	5	4		4	4			4		
ÖÇ 5	4	5	4		4	4			4		

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Dersin Değerlendirilmesi:

Faaliyetler	Adedi	Değerlendirmedeki Katkısı (%)
Ara Sınavlar	2	40
Final Sınavı	1	40
Kısa Sınavlar		
Ödevler		
Projeler		
Dönem Ödevi/Projesi		
Lab. Uygulaması	8	20
Diğer Uygulamalar (Sunum vb.)		
Toplam	11	100

Ders Kategorisi:

İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)	Matematik ve Temel Bilimler	20
	Mühendislik Bilimleri	40
	Mühendislik Tasarımı	40
	İnsan ve Toplum Bilimi	-



DERS BİLGİ FORMU

Gaziantep Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
İnşaat Mühendisliği Bölümü

AKTS İş Yüğü Tablosu:

Etkinlik	Sayısı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü(Saat)
Derse Katılım	14	2	28
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
Ödevler			
Laboratuvar	14	1	14
Kısa Sınavlar	8	1	16
Arasınavlar için Bireysel Çalışma	2	10	20
Yarıyıl Sonu Sınavı için Bireysel Çalışma	1	10	10
Toplam İş Yüğü(Saat)			122
Toplam İş Yüğü(Saat)/ 30 (s)			4,07
Dersin AKTS Kredisi			4

Hazırlayan Kişi (Kişiler): Doç. Dr. Mehmet İshak YÜCE- Prof. Dr. Mustafa GÜNAL

Hazırlanma Tarihi: 03.05.2021