



AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ (AKTS)

Ders Bilgi Paketi

CE 3006 — Hidrolik

Ders Bilgileri

Ders Kodu	CE 3006
Dersin Adı	Hidrolik
Ders Adı (EN)	Hydraulics
Eğitim Düzeyi	Lisans
Ders Türü	Ders
Eğitim Dili	İngilizce
Öğretim Elemanı	Prof. ALİ DANANDEH MEHR
T / U / L	3 / 0 / 0
Kredi	3
AKTS	5

Dersin Amacı

Açık kanal akımlarının temel prensiplerinin öğretilmesi ve açık kanallar hidroliği ilgili çözüm yöntemlerini öğretmek.

Dersin İçeriği

Bu ders, açık kanal akışının temellerine, düzgün ve düzgün olmayan akış, laminar ve türbülanslı akış, kararlı ve kararsız akış dahil olmak üzere akış sınıflandırmasına, enerji kaybı denklemine ve düzgün akışın hesaplanmasına, kanal tasarımına, bileşik kanallara ve en iyi hidrolik kesitlere, kritik akış hesaplamasına ve kademeli ve hızlı değişen akışın hesaplanmasına odaklanmaktadır. Bu ders ayrıca hidrolik yapılar kullanılarak akış özelliklerinin ölçülme yöntemlerini de ele almaktadır.

Dersin Ön Koşulu/ Yan Koşulu

Akışkanlar Mekaniği

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Chow, V.T. (1986). Open Channel Hydraulics. McGraw-Hill. Sümer, B.M., Ünsal, İ., Bayazıt, M., Hidrolik, Birsen Yayınevi. Sığiner, A., Sümer, B.M., Hidrolik Problemleri, Birsen Yayınevi. Yalçın Yüksel, Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik, Beta Yayınevi, 2011 Nalluri, C, Featherson, R.E, Civil Engineering Hydraulics, Wiley-Blackwell, 2015

Ders Çıktıları

ÖÇ1: Açık kanallarda üniform olan ve olmayan akımı tanımlama ve sınıflandırma bilgisi elde edecek

ÖÇ2: Açık kanallarda tedrici ve ani değişen akımı tanımlama ve sınıflandırma bilgisi elde edecek

ÖÇ3: Her türlü açık kanal sistemini planlama ve projelendirme bilgisi elde edecek

PÇ-ÖÇ Matrisi

- Her bir öğrenim çıktısı (ÖÇ), en az bir program çıktısı (PÇ) ile ilişkilendirilmelidir; lütfen boş satır bırakmayınız.
- Sadece dersin içeriği ile doğrudan ilişkili olan ve ölçtüğünüz program çıktılarını işaretleyiniz.

ÖÇ / PÇ	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
ÖÇ 1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ÖÇ 2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ÖÇ 3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—

Düzyey: 0 Yok 1 Düşük 2 Orta 3 Yüksek

Haftalık Program

Hafta	İçerik
1	Ders Yönetmeliğine ve İşlenen Konulara Giriş
2	Açık Kanal Akışı Sınıflandırması, Geometrik Özellikler
3	Tekdüze (üniform) Akış Hesaplamaları, Chézy Denklemi
4	Tekdüze (üniform) Akış Hesaplamaları, Manning Denklemi
5	Kanal Tasarımına Giriş, Bileşik Kanallarda Hidrolik Hesaplamalar
6	Kanal Tasarımı: En İyi Hidrolik Kesitler, Bölüm 1
7	Kanal Tasarımı: En İyi Hidrolik Kesitler, Bölüm 2
8	*** Ara Sınav ***
9	Kritik Akış Hesaplamaları, Bölüm 1, Froude Sayısı
10	Kritik Akış Hesaplamaları, Bölüm 2
11	Hızlı Değişken Akış
12	Hızlı Değişken Akış, Bölüm 2, Özgül Enerjinin Görselleştirilmesi
13	Alan Çalışması/Teknik Gezi
14	Hidrolik Sıçrama
15	Dersin Tekrarı ve Örneklerin Çözümü

Eğitim-Öğretim Metodları

Yöntem Adı	Araçlar	Öğrenci Faaliyetleri	Durum
Ders (anlatım), etkileşimli tartışma	Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları (projektör, bilgisayar, dijital sunumlar)	Dinleme, not alma, tekrar etme, derste getirilen eğitim materyalleri üzerinden gösterilenleri uygulama	Aktif
Tartışmalı Ders	Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları, projektör, bilgisayar	Dinleme ve anlamlandırma, eleştirel düşünme	Aktif
Problem Çözme	-	* Problem çözme teknikleri kullanılarak fiziksel ve fizyolojik problemlerinin analiz edilmesi ve uygun çözümlerin geliştirilmesi.	Aktif
Teknik Gezi	-	Önceden planlanmış teknik geziye katılır ve gezide öğrendiklerini raporlar.	Aktif
Yerinde öğrenme, süpervizyon eşliğinde uygulama (hands-on eğitim)	İş yerinde yönetici bakış açısıyla karar verme uygulama	Uygulamaya aktif katılım, iş yerinde öğrenme süreci takibi ve uygulama	Aktif
Ödev	Bilgisayar	Bilgisayar kullanarak ödev sorularının çözülmesi ve analiz edilmesi	Aktif

Ders Değerlendirme Kriterleri

Aktivite Türü	Değerlendirme Adı	Katkı Oranı
Ödev	1st homework	%5
Alan Çalışması	Field work report	%10
Vize	Midterm Exam	%35
Final	Fina Exam	%50
Toplam		%100

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Seçilen Amaçlar: SKA 4, SKA 11

Bu belge 06.09.2026 tarihinde otomatik olarak oluşturulmuştur.