



Dersin Adı: Water Resources Engineering						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama (Problem Saati vb.)	Laboratuvar
CE 372	6	3	5	3	-	-

Bölüm/A.B.D	İnşaat Müh./Hidrolik
Ders Türü (Z, S, L)	Z
Ön Koşul Dersler	-
Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Aytaç GÜVEN
Alternatif Öğretim Üyesi	
Dersin Yardımcıları	-

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere; İnşaat Mühendisliğinin uygulama alanlarından biri olan akarsular üzerinde yapılacak su yapılarının inşa amaçları hakkında bilgi verilecek, akarsuların yol açacağı hidrolik ve morfolojik değişimlerin nasıl incelenip değerlendirileceği ve en uygun hidrolik şartlara göre akarsular üzerindeki yapıların hesap ve tasarım esasları anlatılacaktır.

Dersin (katalog) İçeriği: Su kaynaklarına giriş, havzalar, barajlar: tanımlama, fonksiyonu ve tipleri, dengelilik, barajların tiplerinin analizi; dolu savaklar; su getirme, yağmur ve atık su kanalizasyon sistemleri; sulama ve drenaj sistemleri.

Dersin Öğrenme Çıktıları:

Dersin Öğrenme Çıktıları Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler;	Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Ölçme Yöntemleri
1) Su kaynakları problemlerini yorumlayabilecektir	1,2,3,4	A
2) Baraj planlaması ve basitleştirilmiş tasarımını yapabilecektir	1,2,3,4	A
3) Dolusavaklar, su taşıma metotları yapıların basit tasarımını yapabileceklerdir	1,2,3,4	A
4) Su temini ve kanalizasyon yapılarının basit tasarımını gerçekleştirebilecektir	1,2,3,4	A
5) Sulama ve kurutma projeleri hakkında genel bilgi sahibi olacaktır.	1,2,3,4	A

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	Giriş: Su yapıları, tarihçesi, terminoloji	ÖÇ1
2	Baraj havzaları	ÖÇ2
3	Baraj havzaları/devam	ÖÇ2
4	Barajlar	ÖÇ2
5	Barajlar/devam	ÖÇ2
6	Dolusavaklar + Uygulamalar	ÖÇ2 + ÖÇ3
7	1. Vize	-
8	Kanalların tasarımı	ÖÇ3
9	Kanalların tasarımı/devam	ÖÇ3
10	Örnek uygulamalar	ÖÇ3
11	Su getirme ve kanalizasyonu	ÖÇ4
12	2. Vize	-
13	Sulama ve Drenaj (kurutma)	ÖÇ5
14	Su kaynaklarının ve inşaatı ile ilgili sürdürülebilirlik amaçla dikkat edilecek uygulamalar	ÖÇ1

Ders Kitabı: Linsley, R.K., Franzini, J.B., Freyberg, D.L. and Tchobanoglous, 1992. Water Resources Engineering., Mc Graw-Hill, New York.

Yararlanılacak Diğer Kaynaklar: Applied Water Resources Engineering, A.M. Yanmaz, METU Press Publish 2006.

Diğer Uygulama Faaliyetleri Hakkında Bilgi: Bu ders kapsamında iki haftada bir anlatılan konularla ilgili bir saat detaylı bir problem saati yapılmaktadır. Bu uygulamayla öğrencilerin eksik kaldığı yerler iyileştirilmeye çalışılmaktadır. Gerçekçi koşullar altında; çalışma alanı belirlenerek, çalışma bölgesi detaylı olarak incelenerek su ihtiyacı hesaplanarak su iletim hat sistemi tasarımı yapılacaktır. Öğrenciler dersin yürütücüsü tarafından takımlara bölünmüş ve her takım için bir takım kaptanı belirlenecektir. Takım kaptanı dersin yürütücüsü tarafından, diğer takım üyeleri ise takım kaptanı tarafından talimatlandırılacaktır. Öğrenciler, proje yapım aşamalarına göre ilk olarak çalışma alanı belirlemiştir. Çalışma alanı hakkındaki tüm bilgileri toplayarak proje hedef yılı dikkate alınarak su ihtiyacı hesaplanarak su iletim hat sistemi tasarımı bilgisayar programı yardımı ile tasarlayacaktır. Her üye tarafından hazırlanan raporlar takım



tarafından toplanıp tüm projeyi temsil eden ana rapor oluşturulmuştur ve raporların sunumuna göre sözlü puanları hesaplanacaktır.

Dersin Meslek Eğitimi Sağlamaya Yönelik Katkısı: İnşaat mühendisliği ve teknolojideki gelişme, mühendislik yapılarının analizinin daha karmaşık hale gelmesine yol açmaktadır. Bu durumda mühendislerin su yapıları ile ilgili problemlerin matematik modellerini kurabilme ve makul yaklaşımlarla istenen çözümleri elde edebilme özelliğini kazanarak bu konularda ustalaşmaları gerekmektedir. Bu derste hidrolik yapıların tasarımında gerekli olan teorik altyapı ile ilgili temel prensipleri kavrayacaklardır. Ayrıca, barajlar ve diğer hidrolik yapıların basitleştirilmiş temel tasarımlarını öğrenerek su kaynakları mühendisliğini başlangıç seviyesi problemlerinde kullanabilme becerisini kazanacaklardır. Konunun tam olarak anlaşılması yanında pratik problemlerin çözümünde kullanımını görmek bu dersin konuları içermekte olup, inşaat mühendisliği açısından oldukça önemlidir.

Dersin Öğrenim Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki İlişki:

PC/ÖÇ	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
ÖÇ 1	4	4	4							3	
ÖÇ 2	4	4	4							3	
ÖÇ 3	4	4	4							3	
ÖÇ 4	4	4	4							3	
ÖÇ 5	4	4	4							3	

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	1	20
Dönem Ödevi/Projesi		
Lab. Uygulaması		
Diğer Uygulamalar (Sunum vb.)		
Toplam	4	100



Ders Kategorisi:

İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)	Matematik ve Temel Bilimler	20
	Mühendislik Bilimleri	40
	Mühendislik Tasarımı	30
	İnsan ve Toplum Bilimi	10

AKTS İş Yüğü Tablosu:

Etkinlik	Sayısı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü(Saat)
Derse Katılım	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2	28
Ödevler	1	28	28
Laboratuvar			
Kısa Sınavlar			
Arasınavlar için Bireysel Çalışma	2	15	30
Yarıyıl Sonu Sınavı için Bireysel Çalışma	1	20	20
Toplam İş Yüğü(Saat)			148
Toplam İş Yüğü(Saat)/ 30 (s)			4.93
Dersin AKTS Kredisi			5

Hazırlayan Kişi (Kişiler): Prof. Dr. Aytaç GÜVEN

Hazırlanma Tarihi: 05.09.2021