

Objectives of the Course

To teach the hydraulic calculations for treatment plants.

Course Contents

Pipe flow, friction and local head losses, pipes in series and parallel, current distributes pipes, diffusers, open channel hydraulics, Weirs, hydraulic control points, pumps, hydraulic calculations of the treatment plant project, the creation of profiles in the face of the water.

Recommended or Required Reading

Treatment Plant Hydraulics for Environmental Engineers, Benefield, L. D., Judkins, Jr., J. F.,
 Parr, A. D. (1984) Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey 07632, USA, 230 p. Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik Problemleri, N. Şekerdağ, 4. Basım, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2016.

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Lecturing and solving examples.

Presentation Of Course

Lecturing

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Assoc. Prof. Dr. Hakan Dulkadiroğlu

Program Outcomes

1. To give the basic science and engineering knowledge.
2. Gaining information about pipe and open channel hydraulics.
3. The diffuser and the water pipes that distributes fluid to teach.
4. Hydraulic design of water and wastewater treatment facilities will provide us with information.

Weekly Contents

Order	PreparationInfo	Laboratory TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Reading the first part of the course notes.	Lecturing	Introduction Flow in pipes	
2	Reading the part of 1.1 in the course notes.	Lecturing and example problem solving.	Conservation laws	
3	Reading the part of 1.2 in the course notes.	Lecturing and example problem solving.	Head losses due to friction	
4	Reading the part of 1.3 in the course notes.	Lecturing and example problem solving.	Minor losses	
5	Reading the part 1.5 in the course notes.	Lecturing and example problem solving	Flow distrubution by pipes	
6	Reading the part 1.5 in the course notes.	Lecturing and example problem solving	Flow distrubution by pipes	
7	Reading the 2nd part of the course notes.	Lecturing and example problem solving.	Multiport diffuser outfalls	
8	Review of the first 7 week's topics and problem solving.	Written exam	Midterm	
9	Reading the part 3.1 in the course notes.	Lecturing and example problem solving.	Uniform flow in open channels	
10	Reading the part 3.2 in the course notes.	Lecturing and example problem solving	Varied flow in open channels	
11	Rreading the related headings in the course notes.	Lecturing and example problem solving	Gradually varied flow in open channels and lateral spillway channels	
12	Reading the related heading in the course notes.	Lecturing and example problem solving	Distribution channels and minor losses in open channels.	
13	Reading the part 4.1 in the course notes.	Lecturing and example problem solving	Flow measurement: Rectangular and triangular weirs	
14	Reading the parts 4.2 and 4.3 in the course notes.	Lecturing and example problem solving	Flow measurement: Parshall flumes and venturi meters	
15	Reading 5th part of the course notes.	Lecturing and example problem solving	Pumps	

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Derse Katılım	14	3,00
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00
Vize	1	3,00
Final Sınavı Hazırlık	7	2,00
Final	1	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00
Proje	1	14,00

Assesments

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14	P.O. 15	P.O. 16
L.O. 1	2	2	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	2	1	2	2
L.O. 2	3	3	3	3	5	4	3	3	5	3	4	3	2	2	2	2
L.O. 3	2	3	3	4	3	5	2	4	3	3	2	3	2	2	3	2
L.O. 4	3	4	3	4	3	2	3	2	3	3	3	2	2	1	2	1

Table :

- P.O. 1 :** 1- Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma.
- P.O. 2 :** Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme.
- P.O. 3 :** Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme.
- P.O. 4 :** Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.
- P.O. 5 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilme.
- P.O. 6 :** Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme.
- P.O. 7 :** Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme.
- P.O. 8 :** Öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
- P.O. 9 :** Yaşamboyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilme.
- P.O. 10 :** Alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilme; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme.
- P.O. 11 :** Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilme.
- P.O. 12 :** Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenleyebilme ve bunları uygulayabilme.
- P.O. 13 :** Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme.
- P.O. 14 :** Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.
- P.O. 15 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket etme.
- P.O. 16 :** Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
- L.O. 1 :** Temel Bilim ve Mühendislik bilgilerini kazandırmak.
- L.O. 2 :** Boru ve açık kanal hidroliği ile ilgili bilgileri kazandırmak
- L.O. 3 :** Difüzör ve suyu dağıtan boruların hidroliğini öğretmek
- L.O. 4 :** Su ve atıksu arıtma tesisleri hidrolik tasarımını yapacak bilgileri vermek.