

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Su Temini ve Çevre Sağlığı				Water Supply and Environmental Sanitation		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
CEV 451 CEV 451E	7	2,5	4,5	2	1	-
Bölüm / Program (Department/Program)		İnşaat Mühendisliği Bölümü Civil Engineering Department				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu		Dersin Dili (Course Language) Türkçe/İngilizce		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		-				
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
		-	30	70	-	
Dersin İçeriği (Course Description)		Su temini, drenaj ve atıksu için sistem planlaması ve tasarımı. Yağış ve yüzeysel su, kentsel hidroloji ve taşkın tahmini. Su temini ve kirli su için taşınım ağları ve bunların bileşenleri. Su ihtiyacı, atıksu debisi, kuyu ile su temini için yeraltısuyu akımı. Design and planning for water supply and sewerage systems, precipitation, surface water, urban hydrology and flood estimation. Networks and components for water supply and waste water. Water need, waste water rate, ground water for well water supply.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. su temini, yağmursuyu yönetimi ve kirli su kanalizasyon sistemlerine ait tasarım metodları ve mühendislik prensiplerini öğrenmek 2. ekonomik, çevresel, sosyal, politik ve yapısal olmak üzere mühendislik standartları ve gerçek kısıtları öğrenmek 1. water supply, management of rainfall drainage, canalisation of waste water system design methods and engineering principles 2. engineering standards and real world constraints at economical, environmental, social, politics point of views				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi tamamlayan öğrenci şunları yapabilir 1. Su temini dağıtım sistemleri ve atıksu toplama sistemleri için tasarımlar 2. Su temini ve kanalizasyon ağları için malzeme seçimi 3. Yağmursuyu drenaj sistemlerinde kullanılan parametreleri belirlemek 4. Kentsel bir drenaj sistemini tasarlamak 5. Bir karayolu altyapısını tasarlamak Students completing this course will be able to : 1. design water supply and sewerage systems 2. determine materials for water supply and sewerage systems 3. determine parameters of the rainfall drainage systems 4. design an urban drainage system 5. design highway infrastructures				

Ders Kitabı (Textbook)	Muslu, Y. Su Temini ve Çevre Sağlığı, Su Vakfı Yayınları, İstanbul, 2003. McGhee, T. Water Supply & Sewerage, McGraw Hill Pub., 6th Edition, 1991		
Diğer Kaynaklar (Other References)	-		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	.2 takım ödevi. küçük bir bölgenin su dağıtım sistemi veya kanalizasyon sisteminin analiz ve tasarımıdır. Proje belirlenecek bir gerçek veri setine bağlı olacaktır . 2 team homework. Water distribution or sewerage system design. Project will be based on a real world data set.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	ÖDEVLERDE UYGUN YAZILIM KULLANIMI WORDPROCESSOR AND SPREADSHEET SOFTWARE USE FOR HW		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmede Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	25
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	2	10
	Ödevler (Homeworks)	2	15
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi (Term Paper)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Ders Çıktısı
1	Genel Giriş ve Nüfus Tahmin Yöntemleri Su Kalitesi ve Akım Karakteristikleri	1
2	İsale Hatlarının Tasarımı	1,2
3	İsale Hatlarının Tasarımı	1,2
4	Su Hazneleri	1,2
5	Su Hazneleri	1,2
6	Su Şebekelerinin Tasarımı	1,2
7	Su Şebekelerinin Tasarımı	1,2
8	Atık Suların Toplanması	1,2
9	Sifonlar ve Doluluk Oranları	1,2,3
10	Atıksu Mecralarının Tasarımı	1,2,3
11	Atıksu Mecralarının Tasarımı	1,2,3,4
12	Yağmur Suyunun Uzaklaştırılması	1,2,3,4,5
13	Yağmur Suyunun Uzaklaştırılması	1,2,3,4,5
14	Ekoloji	4,5

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction and Population Estimation Methods Water Quality and Flow Charact	1
2	Design of Water Transmission Lines	1,2
3	Design of Water Transmission Lines	1,2
4	Water Reservoirs	1,2
5	Water Reservoirs	1,2
6	Design of Water Distribution Networks	1,2
7	Design of Water Distribution Networks	1,2
8	Collection of Waste Water	1,2
9	Inverse Syphons and Depth Ratio	1,2,3
10	Design of Waste Water Conduits	1,2,3
11	Design of Waste Water Conduits	1,2,3,4
12	Drainage of Rain Water	1,2,3,4,5
13	Drainage of Rain Water	1,2,3,4,5
14	Ecology	4,5

Dersin İnşaat Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.			X
b	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.			
c	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi. (Gerçekçi kısıtlar ve koşullar tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi öğeleri içerirler.)			X
d	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.			
e	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	X		
f	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.			
g	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.			
h	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.		X	
i	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.			
j	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.			
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.			

1: Az Katkı, 2. Kısmi Katkı, 3. Tam Katkı

Relationship between the Course and the Civil Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	Sufficient knowledge of mathematics, science and engineering subjects related to the respective discipline; an ability to apply the theoretical and practical information in these fields for modeling and solving engineering problems.			X
b	An ability to design and conduct experiments, to acquire data, to analyze and interpret results for investigating engineering problems.			
c	An ability to design a complex system, process, device or product under realistic constraints and conditions in a way to comply with specific requirements; an ability to apply modern design methods for this aim. (Realistic constraints and conditions include elements such as economy, environmental problems, sustainability, manufacturability, ethics, health, safety, social and political problems, according to the features of the design.)			X
d	An ability to effectively function in intradisciplinary and multi-disciplinary teams; an ability to work individually.			
e	An ability to detect, identify, formulate, and solve complex engineering problems; an ability to select and apply the appropriate analysis and modeling methods for this aim.	X		
f	An understanding of professional and ethical responsibility.			
g	Effective verbal and written communication skills in Turkish and proficiency in at least one foreign language.			
h	Knowledge about the impact of engineering practices on health, environment and safety in the global and societal context and about the problems of the era; an awareness of the legal consequences of engineering solutions.		X	
i	An awareness of the need for life-long learning; an ability to access information, to follow the new advances in science and technology and to engage in continuous self-improvement.			
j	Knowledge of professional applications such as project management, risk management and change management; an awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.			
k	An ability to develop, select and use modern techniques and tools that are necessary for engineering practices; an ability to use information technologies effectively.			

1: Little Contribution, 2. Partial Contribution, 3. Full Contribution