

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Su Temini ve Çevre Sağlığı II				Water Supply & Environmental Sanitation II		
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)
CEV460 CEV 460E	8	2.5	4	2	1	0
Bölüm / Program (Department/Program)		İnşaat Mühendisliği / Civil Engineering				
Dersin Türü (Course Type)		Seçmeli /Selective		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe /Turkish İngilizce/English
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Su Temini ve Çevre Sağlığı I / Water Supply & Environmental Sanitation I				
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)	
		0	50	50	-	
Dersin İçeriği (Course Description)		Temin edilen temiz suyun ve atık suların temel özellikleri, temel ekoloji bilgisi ile temiz su ve atık suya ait standartlar , yüzey ve yer altı suyu kirleticisi kaynakları, arıtma ve tekrar kullanma kavramları				
		Basic characteristics of clean and waste water, basic ecology concepts, clean and waste water standards, pollutant sources for surface and ground waters, basic concepts for treatment and reuse.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		Su Temini ve Çevre Sağlığı I dersi ile edinilen temiz su temini ve atık suların uzaklaştırılması tasarım bilgilerine ilave olarak, Su temini ve atık su uzaklaştırması amacıyla yapılan projelerde tasarım kriterlerini etkileyen temiz ve atık suların temel özelliklerini öğretmek, su temini ve atık suların uzaklaştırılmasında su kalitesi yönetiminin önemini vurgulamak				
		In addition to the system design for water supply and waste water disposal at Water Supply and Environmental Sanitation I course, to emphasize the importance of clean water and waste water management basics on water supply and wastewater disposal and reuse in design projects				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi tamamlayan öğrenci, 1. Temel Ekoloji ve çevre terimlerine hakim olacak 2. Temiz su ve atık suların özelliklerini bilecek, 3. Kalite parametreleri, standartları ve yönetimi bilecek , 4. Kirleticisi kavramı ve kaynaklarını tanımlayacak, 5. Su ve atık su arıtması ve tekrar kullanma kavram ve temel prosesleri bilecek,				
		Students completing this course will be able to: 1. Know the basic ecology and environment terms 2. Know characteristics of water and wastewater 3. Know the Standards, parameters and the management 4. Know the concept and sources of pollutants 5. Know basic processes and concepts in water and waste water treatment and reuse				
Ders Kitabı (Textbook)		Water Quality: Management of a Natural Resource. (1996) James James Alfred Perry, Elizabeth Leigh Vanderklein. Wiley				
Diğer Kaynaklar (Other References)		Water Quality. (2006). Michael Pelusey, Jane Pelusey. Macmillan Education				

Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	4 Takım ödevi ve raporu		
	4 Team works and reports		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	UYGUN YAZILIM KULLANIMI		
	USE OF APPROPRIATE SOFTWARE		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmede Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	20
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	2	10
	Ödevler (Homeworks)	4	30
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi (Term Paper)	-	-
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40

DERS PLANI

Hafta	Konular	Ders Çıktısı
1	Giriş, ekoloji ve çevre kavramları	1
2	Suyun çevrimi, insan etkisinin su çevrimindeki yeri	1
3	Standart , kriter ve parametre kavramları, yönetmelikler, Türkiye’de uygulanan yönetmelik ve standartlar	1,3
4	Su kalitesi kavramı, suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik karakteristikleri	2,3
5	Noktasal kirletici kaynakları :Yüzeysel suların kirletici kaynakları	4
6	Noktasal kirletici kaynakları :Yeraltı suyu kirletici kaynakları	4
7	Noktasal olmayan kirletici kaynakları	4
8	Suların arıtılması, temel prosesler	5
9	Atık suların arıtılması, temel prosesler	5
10	Suyun tekrar kullanımı, kriterleri, yönetimi	5
11	Arıtılmış atık suların kullanım yerleri, kriterleri, yönetimi	5
12	Su Kaynakları, Su kaynakları Yönetimi	1,3
13	Havza yönetimi, nehir havzası yönetimi, göl havzası yönetimi	3
14	Su kaynaklarının kullanım şekilleri, (enerji, sulama, taşımacılık, vs.)	1,3

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction, basics of ecology and environment	1
2	Water cycle and the effect of human in water cycle	1
3	Standard, criteria and parameter terms, regulations, standards and regulations in Turkey	1,3
4	Water quality, the physical, chemical and biological characteristics of water and waste waters	2,3
5	Point sources of pollutants: The pollutant sources of surface waters	4
6	Point sources of pollutants: The pollutant sources of ground waters	4
7	Non- point pollutant sources:	4
8	Treatment of water, basic processes	5
9	Treatment of waste water, basic processes	5
10	Re-use and recycle of treated water, criteria and management	5
11	Re-use and recycle of treated waste water, criteria and management	5
12	Water sources, water resource management	1,3
13	Basin management, river basin management, lake basin management	3
14	Usage of water sources (energy, irrigation, transportation, etc.)	1,3

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 çözme 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 çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.			
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.		X	
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.			
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.		X	
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