

Dersin Adı: Su Kaynakları				Course Name: Water Resources		
Kod (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
INS 441	7	2,5	4,5	2	1	-
Bölüm/Program (Department/Program)	İnşaat Mühendisliği (Civil Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)	Türkçe (Turkish)		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	INS 352/352E min DD veya INS 354/354E min DD					
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)		Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)		Genel Eğitim (General Education)
	10		25	45		20
Dersin Tanımı (Course Description)	<p>Su kaynaklarının geliştirilmesi, akarsu morfolojisi, akarsularda katı madde hareketi, akarsu düzenlemesi, taşkın kontrolü, akarsu taşımacılığı, su kaynakları planlama, bağlamalar, barajlar, dolu savaklar, enerji kırıcılar, su alma yapıları, sulama ve kurutma, su kuvveti tesisleri, su kaynaklarında ekonomik analiz.</p> <p>Development of water resources, river morphology, sediment transport in rivers, river restoration, flood control structures, river navigation, water resources planning, diversion weirs, dams, spillways, energy dissipaters, water intake structures, irrigation and drainage, hydroelectric energy, economic analysis.</p>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Su kaynaklarının geliştirilmesi hakkında genel bilgi vermek ve gerekli yöntemleri öğretmek 2. Su kaynakları problemlerinin çözümünde, matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisi kazandırmak 3. Su kaynakları projelerinde matematik fizik ve istatistik temel bilgilerinin kullanılmasını sağlamak. <ol style="list-style-type: none"> 1. To give general knowledge on water resources development and to inform about the required methodologies 2. To gain skills for applying mathematics, science and engineering knowledge on the solution of water resources problems 3. Enabling the application on water resources subject employing mathematics, physics, and statistics sciences 					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Su kaynakları projeleri hakkında gerekli bilgiyi elde eder 2. Su kaynaklarında karşılaşılan problemleri teşhis ve çözme yeteneği kazanır 3. Su kaynaklarında veri toplama ve analizi yöntemlerini öğrenir 4. Su yapılarını tasarlar <ol style="list-style-type: none"> 1. Gain necessary knowledge on water resources projects 2. Diagnose and solve the problems on water resources 3. Learn data collection methods and analyzing methods in water resources 4. Design water structures 					

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Su Kaynaklarının Geliştirilmesi	1
2	Akarsu Morfolojisi	1
3	Akarsularda Katı Madde Hareketi	2-3
4	Akarsu Düzenlemesi	1-2
5	Taşkın Kontrolü	2-3-4
6	Akarsu Taşımacılığı	1-4
7	Bağlamalar	2-4
8	Bağlamalar	2-4
9	Barajlar	2-4
10	Enerji Kırıcı Yapılar	2-4
11	Su Alma Yapıları	1-2-4
12	Su Kuvvetleri Tesisleri	1-2-4
13	Sulama- Kurutma	1-2-4
14	Su Kaynaklarının Ekonomik Analizi	3-4

COURSE PLAN

Week	Topics	Course Learning Outcomes
1	Improvement of water resources; fluvial morphology	1
2	River morphology	1
3	Sediment transport	2-3
4	River restoration	1-2
5	Flood control, planning and design	2-3-4
6	River navigation	1-4
7	Diversion weirs and spillways	2-4
8	Diversion weirs and spillways	2-4
9	Dams	2-4
10	Energy dissipation structures	2-4
11	Water intakes	1-2-4
12	Hydroelectric power plants	1-2-4
13	Irrigation - Drainage	1-2-4
14	Economical analysis in water resources engineering	3-4

Dersin İnşaat Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.		X	
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.			X
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.			
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.		X	
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.			
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.			X
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.			

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Civil Engineering Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.		X	
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.			X
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.			
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.		X	
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.			
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.			X
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u>	<u>Bölüm onayı (Department approval)</u>
---------------------	--

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	Erkek, C., Ağırlioğlu, N., 2006, Su Kaynakları, Beta Press.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	1. Erkek, C., Ağırlioğlu, N., 2006, Su Kaynakları problem ve çözümleri, Beta Press. 2. Yanmaz, A. M., 1997, Applied Water Resources Engineering, METU Press. 3. Mays, Larry W., 2010, Water Resources Engineering, John Wiley & Sons. 4. Tchobanoglous G., Freyberg D. L., Franzini J. B. and Linsley R., 1991, Water Resources Engineering.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	2 ÖDEV 2 HOMEWORKS		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Yok None		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	Ödevlerde verilen proje hesaplamalarında temel bilgisayar programları kullanımı (excel ve raporlamada word kullanımı) Basic computer programs such as Excel and Word for preparation of homeworks.		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Yok None		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		