

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Hidrometri				Hydrometry		
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
MTO447/ MTO447E	7	3	5	3	--	--
Bölüm / Program (Department/Program)		Meteoroloji/Meteorology				
Dersin Türü (Course Type)		Seçmeli (Elective)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish) İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok (None)				
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)		
	--	--	100%	--		
Dersin İçeriği (Course Description)		Bir akım gözlem istasyonunda seviye ve debinin ölçülmesi ve analiz edilmesi				
		Water level and discharge measurements in a gauging station and their analysis				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Mezunlarımızın önemli bir kısmı EİE ve DSİ gibi kurumlarda çalışmaktadır. Bu kurumlarda akım gözlemleri ve sonuçların analiz edilmesi son derece önemlidir. 2. Bu derste öğrencilerimizin konuyla ilgili altyapıyı oluşturmaları amaçlanmaktadır.				
		1. An important part of the students graduated from Dept. of Meteorology are employed in The General Directorate of Electrical Power Resources Survey and Development Administration (EIE) and The General Directorate of State Water Works (DSI). In this institutions, discharge measurements and the analysis of hydrometric data is of crucial importance. 2. In this course, it is aimed to form a background for our students.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		1. Açık kanal hidroliğini bir akarsuya uygulayabilmek 2. Bir akarsu en kesitinde su seviyesi ölçümlerini yapabilmek. 3. Akarsu en kesitinde hız ölçümlerini gerçekleştirebilmek. 4. Akarsu en kesitindeki ortalama debiyi bulabilmek. 5. Mevcut ölçümleri kullanarak akım anahtar eğrisini çıkarabilmek. 6. Anahtar eğrisini etkileyen faktörlerin etki düzeylerini belirleyebilmek. 7. Anahtar eğrisinin uzatılması yöntemlerini uygulayabilmek. 8. Sediment ölçümünün yöntemlerini bilmek. 9. Hidrometrik ölçümleri analiz edebilmek.				
		1. To be able to apply open channel hydraulic to a stream 2. To be able to perform water level measurement in a given crossection of a stream 3. To be able to perform flow velocity measurement in a given crossection of a stream 4. To be able to calculate the mean discharge in a given crossection of a stream 5. To be able to extract the rating curve from available measurements 6. To be able to determine the factors affecting the rating curve and their level of importance 7. To be able to apply the extrapolation methods of rating curve 8. To know the sediment measurements methods 9. To be able to perform the analysis of hydrometric data				

Ders Kitabı (Textbook)	Boiten. W., 2003: Hydrometry, Balkema		
Diğer Kaynaklar (Other References)	1. Herschy, R.W., 1999: Hydrometry, Principles and Practices, John Wiley, 2nd Edition. 2. A. Teker, 1985: Hydrometry, DSI 3. Related chapters in any hydrology text books.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Öğrenciler dönem boyunca iki ödev teslim edecektir Students are to submit two homework during the term		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-- --		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	-- --		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-- --		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	40
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	3	15
	Ödevler (Homework)	--	--
	Projeler (Projects)	--	--
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	--	--
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	--	--
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	--	--
	Final Sınavı (Final Exam)	1	45

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş	--
2	İdeal Akışkanların Bir Boyutlu Akımları	1
3	Gerçek Akışkanların Bir Boyutlu Akımları	1
4	Açık Kanallarda Akım: Üniorm Akım	1
5	Açık Kanallarda Akım: Üniorm Olmayan Akım	1
6	Seviye Ölçümleri	2
7	Debi Ölçümleri + Yılıçi Sınavı I	3, 4
8	Debi Ölçümleri	3, 4
9	Anahtar Eğrisinin Elde Edilmesi	5, 6
10	Anahtar Eğrisinin Uzatılması	7
11	Anahtar Eğrisinin Uzatılması	7
12	Sediment Ölçümleri	8
13	Hidrometrik Ölçümlerin Analizi	9
14	Hidrometrik Ölçümlerin Analizi + Yılıçi Sınavı II	9

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction	--
2	1D flow of ideal fluids	1
3	1D flow of real fluids	1
4	Flow in the open channel: Uniform flow	1
5	Flow in the open channel: Nonuniform flow	1
6	Water level measurements	2
7	Discharge measurements + Midterm Exam I	3, 4
8	Discharge measurements	3, 4
9	Drawing of discharge rating curve	5, 6
10	Extrapolation of discharge rating curve	7
11	Extrapolation of discharge rating curve	7
12	Sediment measurements	8
13	Analysis of hydrometric data	9
14	Analysis of hydrometric data + Midterm Exam II	9

Dersin meteoroloji Müh. Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Meteoroloji Mühendisliği problemlerinin çözümüne, temel ve mühendislik bilimlerinin prensiplerini uygulama becerisi	X		
b	Deney tasarlama, yürütme ve sonuçları analiz edip yorumlayabilme becerisi	X		
c	Güncel yöntemleri, araç ve teknolojileri kullanarak hedeflenen amaçlara ulaşma becerisi	--	--	--
d	Çok disiplinli takımlarda çalışabilme ve liderlik yapabilme becerisi	--	--	--
e	Meteoroloji Mühendisliği problemlerini belirleme, formüle etme, çözme ve sunma becerisi	--	--	--
f	Mesleki ve etik sorumluluğa sahip olma anlayışı	--	--	--
g	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi	--	--	--
h	Meteoroloji Mühendisliğinin küresel ve ulusal boyutlardaki etkileri hakkında bilgi sahibi olma		X	
i	Yaşam boyu (sürekli) öğrenimin önemini algılamış olma	--	--	--
j	Meteoroloji Mühendisliğinin güncel ve çağdaş konularına ilişkin bilgi sahibi olma			X
k	Mühendislik tasarım ve analizlerinde bilgisayar yazılımları gibi modern mühendislik yöntemlerini ve bilgiye ulaşmada çağdaş yöntemleri kullanabilme becerisi			X

1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship between the Course and Meteorological Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering	X		
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data	X		
c	An ability to design a system, component, or process to meet desired needs	--	--	--
d	An ability to function on multi-disciplinary teams	--	--	--
e	An ability to identify, formulate, and solve engineering problems	--	--	--
f	An understanding of professional and ethical responsibility	--	--	--
g	An ability to communicate effectively	--	--	--
h	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global and social context		X	
i	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning	--	--	--
j	A knowledge of contemporary issues			X
k	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.			X

1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 25.10.2013	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------