

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Hydraulics and Hydrology / Hydraulics and Hydrology	
Ders Kodu / Course Code	OITE280	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	1.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Evening Class / Evening Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Ön koşul olan ders yoktur.	There is no prerequisite course.
Amacı / Purpose	Hidrolik dersi ile öğrenciye; hidrolojinin tanımı ve önemi, suların yapmış oldukları basınç ve hesap ilkeleri, Bernoulli ve süreklilik denklemleri uygulaması, borulardaki ve açık kanallardaki akım özellikleri konularında yeterlilik kazandırılması amaçlanmaktadır.	With the hydraulic lesson, the student; definition and importance of hydrology, pressure and calculation principles of waters, application of Bernoulli and continuity equations, flow properties in pipes and open channels.
İçeriği / Content	Temel hidroloji tanımları, yağışın oluşumu ve yağış çeşitleri, hidrolojik çevrim ve önemi, havza ve özellikleri, yer üstü su akımlarının ve yer altı sularının oluşumu, yağış ölçüm aletleri ve yöntemleri, birim sistemleri ve dönüşümü, pascal kanununun temel prensipleri ve hesap ilkeleri, durgun sıvılarda derinlik basınç değişimi, basınç ölçüm yöntemleri, düzlem ve eğri yüzeylere etki eden basınç kuvvetinin hesabı, yüzen cisimlerin denge durumları, ideal akışkan kavramı ve süreklilik denklemi, laminar ve türbülanslı akım kavramları, borularda oluşan yük kayıpları, borulardaki yük kayıp hesapları, serbest yüzeyli akımların sınıflandırılması ve hidrolik eğitim.	Basic hydrology definitions, formation of precipitation and precipitation types, hydrological cycle and its importance, basin and its properties, formation of surface water currents and groundwater, precipitation measuring instruments and methods, unit systems and transformation, basic principles and calculation principles of Pascal's law, in stagnant liquids Depth pressure variation, pressure measurement methods, calculation of pressure force acting on planes and curved surfaces, equilibrium states of floating bodies, ideal fluid concept and continuity equation, laminar and turbulent flow concepts, head losses in pipes, head loss calculations in pipes, classification of free surface flows and hydraulic slope.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	15 iş günü zorunlu bölüm stajı bulunmaktadır. Söz konusu staj, bitirme projesi olarak da tamamlanabilmektedir.	There is a compulsory department internship for 15 working days. The internship in question can also be completed as a graduation project.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	BAYAZIT M. (1983), 'Hidrolik', Birsen Yayınevi	BAYAZIT M. (1983), 'Hidrolik', Birsen Yayınevi

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğretim Gör. Erkan KILIÇ	
--	--------------------------	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Hidrolojik çevrimin temel ilkelerini öğrenir.	Learns the basic principles of the hydrological cycle.
2	Sıvıların bulunmuş oldukları ortama yapmış oldukları basıncı ve bunları hesap ilkelerini uygular.	Apply the pressure of liquids to the environment in which they are found and the principles of calculating them.
3	Borulardaki akım türlerini ve sürtünme kayıplarının oluşumunu öğrenir ve bunların hesap ilkelerini uygular.	Learns flow types and formation of friction losses in pipes and applies their calculation principles.
4	Açık kanal akımlarının temel özelliklerini öğrenir ve bunların hesap ilkelerini uygular.	Learns the basic properties of open channel flows and applies their calculation principles.
5	Hidroliğin temel denklemlerini ve bu denklemlerin uygulama alanlarını öğrenip uygular.	Learn and apply the basic equations of hydraulics and application areas of these equations.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Temel hidroloji tanımları				
	Basic hydrology definitions				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolojik çevrim ve önemi				
	Hydrological cycle and its importance				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yağışın oluşumu ve çeşitleri				
	Formation and types of precipitation				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Havza ve özellikleri				
	Basin and its features				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yer üstü su akımlarının ve yer altı sularının oluşumu				
	Formation of surface water currents and groundwater				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yağış ölçüm aletleri ve yöntemleri				
	Precipitation measuring instruments and methods				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pascal Kanununun temel prensipleri ve hesap ilkeleri				
	Basic principles and principles of calculus of Pascal's Law				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vize sınavı				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Durgun sıvılarda derinlik basınç değişimi				
	Depth pressure variation in still fluids				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basınç ölçüm yöntemleri				
	Pressure measurement methods				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düzlem ve eğri yüzeylere etki eden basınç kuvvetinin hesabı				
	Calculation of compressive force acting on planes and curved surfaces				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İdeal akışkan kavramı ve süreklilik denklemi				
	Ideal fluid concept and continuity equation				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Laminer ve türbülanslı akım kavramları, borularda oluşan yük kayıpları				
	Laminar and turbulent flow concepts, head losses in pipes				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik eğim				
	Hydraulic slope				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final sınavı				
	Final examination				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	25.00	25.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Performans / Performance	2	25.00	50.00
Toplam / Total:	6	82.00	107.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 107.00/25.00 = 4.28 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 107.00 / 25.00 = 4.28 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes																	
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18
1.Hidrolojik çevrimin temel ilkelerini öğrenir. / Learns the basic principles of the hydrological cycle.	4	4	1	1	5	2	1	1	1	2	4	5	5	5	4	1	2	2
2.Sıvıların bulunmuş oldukları ortama yapmış oldukları basıncı ve bunları hesap ilkelerini uygular. / Apply the pressure of liquids to the environment in which they are found and the principles of calculating them.	4	4	1	1	4	2	1	1	1	1	4	5	5	5	5	1	1	1
3.Borulardaki akım türlerini ve sürtünme kayıplarının oluşumunu öğrenir ve bunların hesap ilkelerini uygular. / Learns flow types and formation of friction losses in pipes and applies their calculation principles.	4	4	1	1	4	2	1	1	1	3	4	5	5	5	4	1	1	1
4.Açık kanal akımlarının temel özelliklerini öğrenir ve bunların hesap ilkelerini uygular. / Learns the basic properties of open channel flows and applies their calculation principles.	4	4	1	1	5	3	1	1	1	4	4	5	5	5	5	1	1	1
5.Hidroliğin temel denklemlerini ve bu denklemlerin uygulama alanlarını öğrenip uygular. / Learn and apply the basic equations of hydraulics and application areas of these equations.	4	4	1	1	5	4	1	1	1	4	4	5	5	5	5	1	1	1

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high