

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Oceanography				Oceanography		
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)
INS 414E	8	2.5	4	2	1	-
Bölüm / Program (Department/Program)		İnşaat Mühendisliği Civil Engineering				
Dersin Türü (Course Type)		Seçmeli Elective		Dersin Dili (Course Language)		İngilizce English
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		AKM 202, AKM 204, AKM 204E				
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)	
		10	60	20	10	
Dersin İçeriği (Course Description)		<p>Oşinografinin tanımlanması, Yerküredeki okyanuslar ve denizler hakkında bilgi verilmesi, deniz suyunun özellikleri, moleküler yapısı ve içeriğindeki maddeler, denizlerdeki ve kıyılardaki katı madde hareketleri, okyanus ve denizlerdeki su sirkülasyonu, hava olayları ve deniz akıntıları arasındaki ilişkiler, dalgaların oluşumu ve kıyıya yaklaştıkça değişimi, kumsal ve kıyı çizgisi oluşum süreçleri, denizlerdeki canlı yaşamı, biyolojik süreçler ve enerji transferi.</p> <p>Definition of oceanography, information about oceans and seas, seawater characteristics, molecular structure of water and its constituents, coastal and marine sediment transport, ocean circulation, interaction between air movement and ocean circulation, wave formation, wave transformation close to the shore, beach and shoreline processes, marine life, biological processes and energy transfer.</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<p>Bu dersin amacı; okyanuslar ve kıyılarındaki süreçlerin öğrenci tarafından anlaşılması, bu süreçlerin Dünya'nın Güneş etrafındaki dönüşü ile ilgisinin kurulması, suyun moleküler yapısının makro boyuttaki olaylara etkisinin öğretilmesi, kıyı boyu katı madde taşınımının kavratılması ve mühendislik yapıları ile bu süreçlerin etkileşiminin öğretilmesidir. Öğrencilerin mezun olduktan sonraki mühendislik yaşamlarında doğanın korunması ile uygarlığın gelişimi arasındaki denge konusunda hassas davranmalarının gerekliliğinin öğretilmesi de dersin diğer bir amacıdır.</p> <p>The aim of this course is that the students understand the processes in oceans and coasts, to link these processes with the rotation of Earth around Sun, to teach the effect of molecular structure of water on macro scale incidents, to teach longshore sediment transport and interaction between this process and hard coastal structures. Also to teach the necessity of the balance between civilization and conservation of the nature, and apply this principle while they are working as engineers.</p>				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<p>Bu dersi tamamlayan öğrenci,</p> <p>I. Yerküredeki okyanus ve kıyılardaki süreçleri bütünsel bir yaklaşımla anlayabilme.</p> <p>II. Okyanuslarda moleküler boyutla makro boyut arasındaki bağlantıyı kurabilme.</p> <p>III. Kıyılar, denizler ve hava arasındaki etkileşimleri anlayabilme.</p> <p>IV. İngilizce yeni terimleri kavrayıp kullanabilme.</p> <p>V. Denizdeki canlı yaşamını anlayabilme ve mühendislik yaşamında gelişim-koruma dengesini gözetebilme yetilerini kazanacaktır.</p> <p>Students completing this course will be able to:</p> <p>I. Understand the oceanic and coastal processes with a holistic approach.</p> <p>II. Understand the link between molecular scale and macro scale.</p> <p>III. Understand the interaction between coasts, seas air.</p> <p>IV. Comprehend and use new technical terms in English.</p> <p>V. Understand marine life and notice development conservation balance.</p>				
Ders Kitabı (Textbook)		TRUJILLO, A.P., THURMAN, H.V., ESSENTIALS OF OCEANOGRAPHY, PRENTICE HALL, 2011.				

Diğer Kaynaklar (Other References)	-		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Öğrenciler oşinografi ile ilgili, öğretim üyesinin vereceği bir konuda araştırma yapıp derste sunacaklardır. Students are going to prepare and give a presentation on a chosen research topic of oceanography.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Ödevlerin hazırlanması ve sunulması. Preparation and presentation of homeworks.		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmede Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	15
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	2	5
	Ödevler (Homeworks)	1	10
	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	Oşinografiye giriş	I, IV
2	Okyanuslar ve denizler	I, IV
3	Deniz suyunun özellikleri	I, II, IV
4	Denizin tabanının morfolojisi	IV
5	Denizdeki katı madde türleri	III, IV
6	Hava-deniz etkileşimi	I, II, III, IV
7	Okyanuslardaki sirkülasyon	I, IV
8	Kıyı bölgeleri ve iç sular	III, IV
9	Dalgalar ve hidrodinamik	II, III, IV
10	Kıyı yakınlarında dalga transformasyonu	III, IV
11	Kumsal oluşum mekanizmaları	III, IV
12	Kıyı çizgisi süreçleri	III, IV
13	Deniz yaşamı ve çevresi	I, IV, V
14	Biyolojik üretim ve enerji transferi	I, IV, V

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to oceanography	I, IV
2	Oceans and seas	I, IV
3	Characteristics of sea water	I, II, IV
4	Marine Provinces	IV
5	Marine Sediments	III, IV
6	Air-sea interaction	I, II, III, IV
7	Ocean circulation	I, IV
8	Coastal Ocean	III, IV
9	Waves and water dynamics	II, III, IV
10	Waves approaching shore	III, IV
11	Beach formation processes	III, IV
12	Shoreline processes	III, IV
13	Marine life and marine environment	I, IV, V
14	Biological productivity and energy transfer	I, IV, V

Dersin İnşaat Mühendisliği Programıyla İlişkisi

Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)		Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisi.		X	
b	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.			
c	Bir sistemi, ürünü veya süreci ekonomik, çevre, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, yapılabirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.			X
d	Farklı disiplinli takımlarda çalışabilme becerisi.			
e	Mühendislik problemini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.			
f	Mesleki ve etik sorumluluklara sahip olma bilinci.			
g	Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi.			
h	Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal boyutlarda etkisini kavramak için geniş kapsamlı bir eğitime sahip olma özelliği.		X	
i	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu yapabilme becerisi.		X	
j	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olma özelliği.			
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, çağdaş mühendislik ve hesaplama donanımlarını kullanabilme 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	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.			
c	an ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability			X
d	an ability to function on multidisciplinary 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, economic, environmental, and societal context		X	
i	a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning		X	
j	a knowledge of contemporary issues			
k	an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.			

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

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