

Dersin Adı: Oşinografi				Course Name: Oceanography		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
DEN 328E	6	2	3	1	2	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği (Shipbuilding and Ocean Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		ZORUNLU (TM) COMPULSORY(ERS)		Dersin Dili (Course Language)		İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		AKM 205 MIN DD veya AKM 205E 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/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		40	60	-	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Okyanus ve denizlerin boyutları, şekilleri ve dip materyalleri. Deniz suyunun fiziksel ve kimyasal özellikleri. Yoğunluk hesabı. Süreklilik denklemi ve uygulamaları. Stabilitate kavramı ve uygulaması. Okyanusların su, tuz ve ısı bütçesi. Hacmin ve tuzun korunumu. Deniz sedimanı ve özellikleri. Hareket denklemleri. Koriyolis ivmesi. Sürtünmesiz akıntılar: Jeostrofik akış. Sürtünmeli akıntılar: Rüzgâr etkisi ile akış. Dalga denklemleri. Deniz kirliliği, deniz ekosistemi, biyolojik üretkenlik ve enerji transferi.				
		Ocean dimensions, shapes and bottom materials. Physical and chemical properties of sea water. Density calculations. Continuity equation and its applications. Concept of stability and its application. Water, salt and heat budgets of the oceans. Conservation of volume and salt. Marine sediment and its properties. The equation of motion. The Coriolis acceleration. Currents without friction: Geostrophic flow. Currents with friction: Wind-driven circulation. Wave equations. Marine pollution, marine ecosystem, biological productivity and energy transfer				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Okyanus ve denizlerle, deniz suyunun ve tabanının genel fiziksel ve kimyasal özellikleri konularında bilgi sahibi olmak; 2. Süreklilik ve momentum denklemlerinin denizlerdeki akıntılar için uygulamalarını anlamak; 3. Denizler için su, tuz ve ısı bütçesi hesaplamalarının nasıl yapıldığını öğrenmek; 4. Koriyolis ivmesi, jeostrofik akış, rüzgâr etkisi ile akış konularında hesaplamalar yapabilmek; 5. Denizlerdeki dalga hareketlerini anlayarak temel dalga hesaplamalarını öğrenmek; 6. Deniz ekosistemi hakkında bilgi sahibi olmak.				
		1. To learn about the general physical aspects of the oceans besides the physical and chemical properties of sea water and marine sediment; 2. To understand the applications of the continuity and momentum equations to the ocean currents; 3. To learn the calculations of water, salt and heat budgets for the oceans;				

	<p>4. To be able to carry out calculations about the Coriolis acceleration, geostrophic flow;</p> <p>5. To understand the wave motions in sea and make basic wave calculations;</p> <p>6. To learn about the marine ecosystem.</p>
<p>Dersin Öğrenme Çıktıları</p> <p>(Course Learning Outcomes)</p>	<p>1. Okyanus ve denizlerle, deniz suyunun ve tabanının genel fiziksel ve kimyasal özellikleri konularında bilgilenerek,</p> <p>2. Süreklilik ve momentum denklemlerinin denizlerdeki akıntılar için uygulamalarını anlayıp,</p> <p>3. Okyanus ve denizlerde su, tuz ve ısı bütçesi hesaplamalarının nasıl yapıldığını öğrenme,</p> <p>4. Koriyolis ivmesi, jeostrofik akış, rüzgâr etkisi ile akış konularında hesaplamalar yapabilme,</p> <p>5. Denizlerdeki dalga hareketlerini anlayarak temel dalga hesaplamalarını öğrenme,</p> <p>6. Deniz ekosistemi hakkında geniş çaplı düşünebilme becerilerini kazanır.</p>
	<p>1. Learn about the general physical aspects of the oceans besides physical and chemical properties of sea water and marine sediment,</p> <p>2. Understand the applications of the continuity and momentum equations to the ocean currents,</p> <p>3. Learn the calculations of water, salt and heat budgets for the oceans,</p> <p>4. Be able to carry out calculations about the Coriolis acceleration, geostrophic flow,</p> <p>5. Understand the wave motions in sea and make basic wave calculations.</p> <p>6. To have the ability of broad thinking about marine ecosystem.</p>

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Giriş ve genel bakış.	I
2	Fiziksel çerçeve ve atmosferik etkiler.	I
3	Su ve deniz suyu.	I
4	Sıcaklık, tuzluluk ve yoğunluk.	I
5	Su, tuz ve ısı bütçesi.	III
6	Hareket denklemleri.	II
7	Ara sınav	
8	Jeostrofik akış.	IV
9	Dalgalar.	V
10	Deniz sedimanı.	I, VI
11	Deniz kirliliği.	VI
12	Deniz yaşamı ve deniz ortamı.	VI
13	Biyolojik üretkenlik ve enerji transferi.	VI
14	Ödev (poster sunumu)	

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction and overview.	I
2	The Physical Setting and Atmospheric Influences	I
3	Water and Sea Water	I
4	Temperature, Salinity and Density	I
5	Water, Salt and Heat Budget	III
6	Equation of Motions	II
7	Mid-term	
8	Geostrophic currents	IV
9	Ocean Waves	V
10	Marine Sediment	I, VI
11	Marine Pollution	VI
12	Marine Life and the Marine Environment	VI
13	Biological Productivity and Energy Transfer	VI
14	Homework - Poster Presentations	

Dersin Gemi ve Deniz Teknolojisi 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.			
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.			X
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.			X
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.			
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.		X	

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Shipbuilding and Ocean 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.			
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.			X
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.			X
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.			
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.		X	

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

<u>Tarih (Date)</u>	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
12.04.2019	

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

Ders Kitabı (Textbook)	<p>1. Serdar Beji, Oşinografi Ders Notları. 2. Lynne D. Talley, George L. Pickard, William J. Emery, James H. Swift, 2011. Descriptive Physical Oceanography: An Introduction, 6th Edition, Elsevier Ltd. 3. John A. Knauss, 2005. Introduction to Physical Oceanography, 2nd Ed., Waveland Press Inc. 4. Trujillo & Thurman, Essentials of Oceanography, Pearson Education Limited.</p>		
Diğer Kaynaklar (Other References)	-		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>Öğrencilere verilecek olan ödev sözlü sunum ve yazılı rapor olarak teslim edilecektir. Ödevin yıl sonu notuna toplam katkısı %20 olacaktır. The students will deliver their homework in oral presentations and written reports. The total contribution of the homework to the final grade is 20%.</p>		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	2	30
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40