

Dersin Adı: Deniz ortamında Ekolojik Süreçler; Giriş				Course Name: Introduction to Marine Ecological Processes		
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 337E	5	2	3	2	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği (Shipbuilding and Ocean Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		SEÇMELİ (TB) ELECTIVE(BS)		Dersin Dili (Course Language)		İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)						
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)	
		-	-	-	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Ders, deniz ortamındaki biyotik ve abiyotik bileşenleri, faktörleri bunların özelliklerini ve denizdeki ekolojik süreçleri içermektedir. The course topics cover the general information about the abiotic and biotic components and factors of the marine environment, properties and ecological processes.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		The goal of this course is to introduce students to the marine environment and many types of communities associated with it and provide students with a general understanding of marine ecological processes. The course focuses on the human impact on the sea by giving the global ecological issues, problems and solutions. Öğrencilere deniz ekosisteminin komponentlerini, yaşam ortamlarını ve deniz ekosistemlerinin işleyiş süreçlerini öğretmek. Deniz ortamında insanın etkisini küresel çevresel problem ve çözümleri ile ilişkilendirerek vermek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler aşağıda konularda bilgi sahibi olacaklardır: I. Ekolojiye giriş; II. Ekosistemler ve deniz ortamı III. Deniz ve kara ekosistemlerinin karşılaştırılması; IV. Deniz ortamının sınıflandırılması;Deniz ekosistemlerinin işleyişi; Enerji akışı; karbon ve mineral döngüleri; V. Deniz sistemlerinde besin zinciri VI. Fitoplankton ve birincil üretim; VII. Deniz ortamlarında tüketiciler; VIII. Deniz ekosistemlerinde ekolojik ortamlar				

	<p>IX. Deniz ekosistemlerinde uzun dönemli ve geniş ölçekli değişimler; Deniz ortamına insanın etkisi; Küresel ekolojik konular, problemler ve çözümleri. X: Türkiye Denizleri (Öğrenci sunumları)</p>
	<p>Students who pass the course will have the information about the following topics:</p> <p>i. Introduction to ecology; ii. Ecosystems science and the marine environment; iii. Comparison of terrestrial and marine ecosystems; IV. Classification of marine environment; Functioning of marine ecosystems; Energy flow; the carbon and mineral (nutrient) cycling; V. Food chain in marine systems; VI. Phytoplankton and primary production; VII. Consumers in marine environments; VIII. Ecological environments in marine ecosystems; IX. Long-term and large-scale change in marine ecosystems; Ecological monitoring and related activities; Human impact on the sea; Global ecological issues, problems and solutions X: Turkish Seas (Student presentation)</p>

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Ekolojiye giriş; Ekolojik Organizasyon; Ecosystems; Abiyotik ve biyotik komponentler; Abiyotik faktörler	I, II
2	Suyun önemi; Suyun ve deniz suyunun özellikleri; kara ve deniz ekosistemlerinin karşılaştırılması; Sucul ekosistemlerin önemi; Hidrolojik döngü	I, II
3	Deniz ekosistemleri ve organizmalarının sınıflandırılması; Deniz ekosistemlerinde biyotik ve abiyotik ortam; Abiyotik Faktörler	III, IV
4	Abiyotik Faktörler – devam	III, IV
5	Deniz ekosistemlerinin işleyişi; Enerji akışı; karbon ve mineral (besin elementleri) döngüleri	V
6	Deniz ekosistemlerinin işleyişi-devam; Trofik Dinamikler; Deniz ekosistemlerinde besin zinciri, besin ağı	V
7	Beslenme ve Simbiyotik ilişkiler;; Biyotik çevre; Bitkiler; Fitoplankton ve birincil üretim; Zooplankton.	VI, VII
8	Ara Sınav	
9	Biyotik çevre ; Hayvanlar; Omurgasızlar, Omurgalılar	VII
10	Biyotik çevre ; Hayvanlar; Omurgalılar	VII
11	Deniz ortamlarında ekolojik çevreler; Deltalar; Gel-git alanları	VIII
12	Deniz ortamlarında ekolojik çevreler; Mercan rifler	VIII
13	Küresel Çevre problemleri : Denize insanın etkisi	IX
14	Grup Sunumları	X

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to ecology; Description of Ecology; Ecological Organization Ecosystems; Abiotic and biotic components; Abiotic factors	I, II

2	The importance of water.; The properties of water and seawater; Comparison of terrestrial and marine ecosystems; The importance of Aquatic Ecosystems; The hydrologic cycle	I, II
3	Classification of marine environment and organisms. Biotic Environment and Abiotic Environment in Marine Ecosystems. Abiotic Factors	III, IV
4	Abiotic Factors –continue.	III, IV
5	Functioning of marine ecosystems; Energy flow; the carbon and mineral (nutrient) cycling	V
6	Functioning of marine ecosystems-continue; Trophic Dynamics: Food chains and food webs in marine ecosystems.	V
7	Nutritional and Symbiotic Relationships; Biotic Environments ; Plants; Phytoplankton and primary production ; Zooplankton.	VI, VII
8	Mid-Term Exam	
9	Biotic Environments ; Animals-Invertebrates, Vertebrates.	VII
10	Biotic Environments ; Animals-Vertebrates.	VII
11	Ecological environments in marine ecosystems; Estuaries ; Intertidal zones	VIII
12	Ecological environments in marine ecosystems; Coral reefs.	VIII
13	Global Environmental Problems; Human impact on the sea	IX
14	Group Presentation	X

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 çözüme becerisi.			
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.			

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> 12/04/2019	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
-----------------------------------	--

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

Ders Kitabı (Textbook)	Valiela , I., 1995. Marine Ecological Processes, Springer –Verlag publ., New York.
Diğer Kaynaklar (Other References)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lecture Notes 2. Lalli,C. M. and Parsons, T. R., 1997. Biological Oceanography: An introduction. Butterworth-Heinemann publ., Oxford. 3. Castro, P. and Huber, M. E. Marine Biology, 2003, McGraw-Hill publ.,New York. 4. Ricklefs, R.E. and Miller, G. L., 2000. Ecology. W.H. Freeman and Company publ. , New York. 5. Çepel, N. Ekolojik sorunlar ve çözümleri. 2003, TÜBİTAK Yayınları, Ankara.
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>- “Türkiye Denizleri”- Hazırlık ve Sunum</p> <p>- “Turkish Seas”-Preperation and Presentation</p>
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	<p>“Türkiye Denizleri” ile ilgili konular 4-5 kişilik öğrenci grupları tarafından “power point” sunumları şeklinde hazırlanacak ve sunulacaktır.</p> <p>The topics related to “Turkish Seas” will be prepared and presented by the student teams (4-5 students) by using the “Power point” program.</p>

Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-
	-
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams) : 1 (% 35)
	Kısa Sınavlar (Quizzes) : 4-5 (% 15)
	Ödevler : 1 (% 10) (Homework)
	Projeler (Projects)
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)
	Final Sınavı : 1 (% 40) (Final Exam)