

2023 - 2024 / FBT685-15 - CLIMATE AND MARINE PROCESS AND EFFECTS ON MARINE POPULATIONS / CLIMATE AND MARINE PROCESS AND EFFECTS ON MARINE POPULATIONS

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	CLIMATE AND MARINE PROCESS AND EFFECTS ON MARINE POPULATIONS / CLIMATE AND MARINE PROCESS AND EFFECTS ON MARINE POPULATIONS	
Ders Kodu / Course Code	FBT685-15	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Master's Degree / Master's Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Denizel ve tatlı su ortamlarındaki fitoplanktonların ekolojisini ve denizel besin zincirindeki önemini anlamak	To understand the ecology of phytoplankton in marine and also in freshwater environments and their significance in marine food web
İçeriği / Content	Fitoplanktonlar denizlerde başlıca fotosentezi sağlayan tek hücreli organizmalardır. Fitoplanktonlar büyük miktarda oksijen üretebilirler. Bununla birlikte deniz ve okyanuslardaki besin zincirini oluştururlar. Fitoplanktonlar zooplankton, bivalv, kabuklu deniz ürünleri (midye, istiridye, deniz tarağı v.b.), ve küçük balıklar (hamsi ve sardalya) için besin sağlarlar. Bunlarda diğer hayvanlar için (yengeçler, deniz yıldızı, balık, denizel kuşlar, denizel memeli hayvanlar) ve aynı zamanda insanlar içinde besin maddesi olurlar. Bu ders boyunca fitoplanktonların en önemli 3 türü olan diyatomlar, dinoflagellatlar ve kokolitoforlar işlenecektir. Dönem boyunca öğrencilerin bu vasıta ile fitoplanktonları ve bunlulukları ortamları anlaması sağlanacaktır.	Phytoplankton are a single-celled organisms that they are main photosynthesizers in the sea. They can produce a large amount of an oxygen. Nevertheless, they form marine food chains. Phytoplankton provide food for various organisms such as zooplankton, bivalve, shellfish (mussels, oysters, scallops, clams), and small fish (i.e, anchovies and sardines). In turn, they enable food for other animals (crabs, starfish, fish, marine birds, marine mammals), also and humans. This lesson will review three distinct types of phytoplankton: diatoms, dinoflagellates, and coccolithophores. Through term, the students will understand phytoplankton and their environments.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1Reynolds, C. S., 2006. Ecology of Phytoplankton. Cambridge University Press The Edinburgh Building, Cambridge cb2 2ru, UK, 2006. İlave Kaynak 2Daniel, P., 2003. Ecosystem impacts of the world's marine fisheries. Global Change Newsletter, 55, page 21. 3Smetacek, V. S., Role of sinking in diatom life-history cycles: ecological, evolutionary and geological significance. Marine Biology 84, 239-251 (1985). 4Sims, P. A., Mann, D. G. and Medlin, L. K. Evolution of the diatoms: insights from fossil, biological and molecular data. Phycologia (2006) Volume 45 (4), 361-402. 5Hackett, J. D., Anderson, D. M., Erdner, D. L., and Bhattacharya, D., 2004. Dinoflagellates: a remarkable evolutionary experiment. American Journal of Botany 91 (10): 1523-1534. 2004. 6De Vargas, C., Aubry, M.-P., Probert, I., Young, J., 2007. Origin and Evolution of Coccolithophores: From Coastal Hunters to Oceanic Farmers. Evolution of primary producers in the sea. Paul Falowski and Andy Knoll. Elsevier Academic Press. Chapter 12. 2007.	1Reynolds, C. S., 2006. Ecology of Phytoplankton. Cambridge University Press The Edinburgh Building, Cambridge cb2 2ru, UK, 2006. Recommended Reading 2Daniel, P., 2003. Ecosystem impacts of the world's marine fisheries. Global Change Newsletter, 55, page 21. 3Smetacek, V. S., Role of sinking in diatom life-history cycles: ecological, evolutionary and geological significance. Marine Biology 84, 239-251 (1985). 4Sims, P. A., Mann, D. G. and Medlin, L. K. Evolution of the diatoms: insights from fossil, biological and molecular data. Phycologia (2006) Volume 45 (4), 361-402. 5Hackett, J. D., Anderson, D. M., Erdner, D. L., and Bhattacharya, D., 2004. Dinoflagellates: a remarkable evolutionary experiment. American Journal of Botany 91 (10): 1523-1534. 2004. 6De Vargas, C., Aubry, M.-P., Probert, I., Young, J., 2007. Origin and Evolution of Coccolithophores: From Coastal Hunters to Oceanic Farmers. Evolution of primary producers in the sea. Paul Falowski and Andy Knoll. Elsevier Academic Press. Chapter 12. 2007.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Yrd. Doç. Dr. Demet BİLTEKİN	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Fitoplanktonları tanıyabilir ve denizel yaşamdaki önemini anlayabilir	Know that what are phytoplankton and their significance in marine life.
2	Denizel ortamlar ve besin ağı arasındaki ilişkileri yapılandırabilir	To construct interactions between marine environments and food chain

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fitoplankton ekolojisi				
	Phytoplankton ecology				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Diyatomlar				
	Introduction to diatoms				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dinoflagellatlar				
	Introduction to dinoflagellates				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kokolitoforlar				
	Introduction to coccolithophores				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnekleme yöntemleri				
	Sampling methods				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fotosentez				
	Photosynthesis				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Plankton ve CO ₂				
	Plankton and CO ₂				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Denizel ortamlarda demir ve fosfat döngüleri				
	Iron and phosphate cycles in marine environments				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Okyanuslarda fitoplanktonları denetleyen ana faktörler				
	Major Controlling Factors for phytoplankton in the Ocean				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fitoplankton patlamaları				
	Phytoplankton blooms				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Planktonlardaki şekil, süreç ve dinamikler				
	Pattern, process and dynamics in the plankton				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Okyanus besin zinciri				
	Oceanic Food Webs				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tatlı su fitoplanktonlarının bileşimi ve yapısı				
	The construction and composition of freshwater phytoplankton				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pelajik ortamlardaki antropojenik değişimler				
	Anthropogenic changes in pelagic environments				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

	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

	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	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	4.00	56.00
Uygulama/Pratik / Practice	10	4.00	40.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	10	4.00	40.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	10	2.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	10	2.00	20.00
Toplam / Total:	56	20.00	180.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	1.1.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.2.1	3.3.1	3.4.1	3.4.2
1.Fitoplanktonları tanıyabilir ve denizel yaşamdaki önemini anlayabilir / Know that what are phytoplankton and their significance in marine life.	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4	4
2.Denizel ortamlar ve besin ağı arasındaki ilişkileri yapılandırabilir / To construct interactions between marine environments and food chain	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3

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