

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	MARINE EXOTIC SPECIES / MARINE EXOTIC SPECIES	
Ders Kodu / Course Code	1001014082014	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	2.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, öğrencilerin denizel egzotik canlıların genel özelliklerini ve taşınım yolları hakkında bilgi edinmektir. Ayrıca Akdeniz ve Türkiye denizlerindeki egzotik tür çeşitliliği ve ekosisteme etkilerini kavramasını sağlamaktır.	The main objectives of this course are to explain general characteristics of marine exotic species, the vectors of their introduction, diversity of marine exotic species in the Mediterranean and Turkish waters, and their effects of the prevailing ecosystem.
İçeriği / Content	Egzotik tür tanımı ve tipleri; denizel egzotik türlerin taşınım yolları; Lessepsian göç; gemi ve akuakültürle organizma taşınımı; denge sularının organizma taşınımındaki önemi; Akdeniz'de tespit edilen egzotik türler; Türkiye denizlerinde tespit edilen egzotik türler; egzotik türlerin ekonomik ve ekolojik önemleri; egzotik türlerin ortamdaki uzaklaştırma yöntemleridir.	Definition and types of exotic species; the vectors of introduction of marine exotic species; Lessepsian migration; species introduction by means of ships and aquaculture; the importance of ballast waters in species transfer; exotic species reported from the Mediterranean Sea; exotic species reported from the Turkish waters; the ecological and economical importance of exotic species; eradication methods of exotic species
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

<p>Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading</p>	<p>Por, F. D., 1978. Lessepsian migration- the influx of Red Sea biota into the Mediterranean by way of the Suez Canal. Springer-Verlag, Berlin, 23: 228 pp. Galil, B. S. 2000. A sea under siege-alien species in the Mediterranean. Biological Invasions, 2: 177-186. Zaitsev, Y. & Öztürk, B (eds). 2001. Exotic species in the Aegean, Marmara, Black, Azov and Caspian Seas. Turkish Marine Research Foundation, Istanbul, Turkey, 267 pp. Öztürk, B. & Başusta, N. (eds). 2002. Workshop on Lessepsian Migration Proceedings. Turkish Marine Research Foundation, Istanbul, Turkey, 9: 115 pp. CIESM, 2002-2004. Atlas of exotic species in the Mediterranean. http://www.ciesm.org/online/atlas/intro.htm Çınar, M. E., Bilecenoglu, M., Öztürk, B., Katagan, T. & Aysel, V. 2005. Alien species on the coasts of Turkey. Mediterranean Marine Science, 6: 119-146. Nentwig, W. 2007. Biological Invasions. Ecological studies, 193, 441 p. Zenetos, A., Çınar, M. E., Pancucci-Papadopoulou, M. A., Harmelin, J. G., Furnari, G., Andaloro, F., Bellou, N., Streftaris, N. & Zibrowius, H. 2005. Annotated list of marine alien species in the Mediterranean with records of the worst invasive species. - Mediterranean Marine Science, 6: 63-118. D Golani, B Appelbaum-Golani 2010: Fish Invasions of the Mediterranean Sea. Pensoft Publishers, 332 pp.</p>	<p>Por, F. D., 1978. Lessepsian migration- the influx of Red Sea biota into the Mediterranean by way of the Suez Canal. Springer-Verlag, Berlin, 23: 228 pp. Galil, B. S. 2000. A sea under siege-alien species in the Mediterranean. Biological Invasions, 2: 177-186. Zaitsev, Y. & Öztürk, B (eds). 2001. Exotic species in the Aegean, Marmara, Black, Azov and Caspian Seas. Turkish Marine Research Foundation, Istanbul, Turkey, 267 pp. Öztürk, B. & Başusta, N. (eds). 2002. Workshop on Lessepsian Migration Proceedings. Turkish Marine Research Foundation, Istanbul, Turkey, 9: 115 pp. CIESM, 2002-2004. Atlas of exotic species in the Mediterranean. http://www.ciesm.org/online/atlas/intro.htm Çınar, M. E., Bilecenoglu, M., Öztürk, B., Katagan, T. & Aysel, V. 2005. Alien species on the coasts of Turkey. Mediterranean Marine Science, 6: 119-146. Nentwig, W. 2007. Biological Invasions. Ecological studies, 193, 441 p. Zenetos, A., Çınar, M. E., Pancucci-Papadopoulou, M. A., Harmelin, J. G., Furnari, G., Andaloro, F., Bellou, N., Streftaris, N. & Zibrowius, H. 2005. Annotated list of marine alien species in the Mediterranean with records of the worst invasive species. - Mediterranean Marine Science, 6: 63-118. D Golani, B Appelbaum-Golani 2010: Fish Invasions of the Mediterranean Sea. Pensoft Publishers, 332 pp.</p>
<p>Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)</p>	<p>Prof. Dr. Melih Ertan ÇINAR; Prof. Dr. Alp SALMAN</p>	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Denizel egzotik türlerin ne olduğu hakkında bilgi verebilme	Explain about what are marine exotic species?
2	Denizel egzotik türlerin taşınım yolları hakkında yorum yapabilme	Interpret the vectors of introduction of marine exotic species
3	Denizel egzotik türlerin dağılım özelliklerini açıklayabilme	Explain distributional patterns of marine exotic species
4	Akdeniz'e yerleşen denizel egzotik türlerin hakkında yorum yapabilme	Interpret marine exotic species established in the Mediterranean Sea
5	Türkiye denizlerinde dağılım gösteren egzotik türlerin çeşitliliğini açıklayabilme	Explain the diversity of marine exotic species established in the Turkish waters
6	Denizel egzotik türlerin ekosisteme etkilerini ortaya koyabilme	Define the effects of marine exotic species on the prevailing ecosystem
7	Denizel egzotik türlerin ekonomik önemlerini yorumlayabilme	Interpret economical importance of marine exotic species
8	Denizel egzotik türlerin ortamdaki uzaklaştırma yöntemleri hakkında bilgi verebilme	Explain methods of the eradication process of marine exotic species

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Egzotik tür tanımı, tipleri; denizel egzotik türler üzerine yapılan çalışmaların kısa tarihçesi	Egzotik türler hakkında genel bilgi	Denizel egzotik omurgasız tür inceleme		
	Definition and types of exotic species; brief history of study on marine exotic species	General knowledge about exotic species	Investigations of marine exotic invertebrates		
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Denizel egzotik türlerin taşınım mekanizmaları; Gemiler, Akuakültür	Thallophyta ve Protozoa'a ait egzotik türlerin incelenmesi	Denizel egzotik omurgasız tür inceleme		
	Vectors of introduction of exotic species; Ships, Aquaculture	Examination of exotic species belonging to Thallophyta and Protozoa	Investigations of marine exotic invertebrates		
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Lesepsiyen istila	Porifera ve Annelida'ya ait egzotik türlerin incelenmesi	Denizel egzotik omurgasız tür inceleme		
	Lessepsian invasion	Examination of exotic species belonging to Porifera and Annelida	Investigations of marine exotic invertebrates		
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İstila biyolojisindeki ana hipotezler	Crustacea'ya ait egzotik türlerin incelenmesi	Denizel egzotik balık inceleme		
	Main hypothesis in invasion biology	Examination of exotic species belonging to Crustacea	Investigation of marine exotic fish		
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ülkemiz kıyılarındaki egzotik türlerin güncel durumu-1	Mollusca'ya ait egzotik türlerin incelenmesi	Denizel egzotik balık inceleme		
	Up-to-date status of exotic species on the coasts of Turkey-1	Examination of exotic species belonging to Mollusca	Investigation of marine exotic fish		

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Ülkemiz kıyılarındaki egzotik türlerin güncel durumu-2	Echinodermata'ya ait egzotik türlerin incelenmesi	Denizel egzotik balık inceleme		
	Up-to-date status of exotic species on the coasts of Turkey-2	Examination of exotic species belonging to Echinodermata	Investigation of marine exotic fish		
7	ARA SINAV	Kuiz			
	MID-TERM EXAM	Quiz			
8	Denizlerimize göre dağılım gösteren egzotik balık türleri: güncel liste	Chondrichthyes'e ait egzotik türlerin incelenmesi	Denizel egzotik balık inceleme		
	Exotic species distributing in the Turkish seas: A current list	Examination of exotic species belonging to Chondrichthyes	Investigation of marine exotic fish		
9	Denizlerimizde dağılım gösteren bazı egzotik balık türlerinin biyolojisi: Chondrichthyes, Clupeidae, Synodontidae	Clupeidae ve Synodontidae'ye ait egzotik türlerin incelenmesi	Denizel egzotik balık inceleme		
	Biology of some marine exotic fish species of Turkey: Chondrichthyes, Clupeidae, Synodontidae	Examination of exotic species belonging to Clupeidae and Synodontidae	Investigation of marine exotic fish		
10	Denizlerimizde dağılım gösteren bazı egzotik balık türlerinin biyolojisi: Syngnathidae, Apogonidae, Carangidae	Syngnathidae, Apogonidae, Carangidae'ya ait egzotik türlerin incelenmesi	Denizel egzotik balık inceleme		
	Biology of some marine exotic fish species of Turkey: Syngnathidae, Apogonidae, Carangidae	Examination of exotic species belonging to Syngnathidae, Apogonidae and Carangidae	Investigation of marine exotic fish		
11	Denizlerimizde dağılım gösteren bazı egzotik balık türlerinin biyolojisi: Mullidae, Mugilidae, Sphyraenidae	Mullidae, Mugilidae ve Sphyraenidae'ya ait egzotik türlerin incelenmesi	Denizel egzotik balık inceleme		
	Biology of some marine exotic fish species of Turkey: Mullidae, Mugilidae, Sphyraenidae	Examination of exotic species belonging to Mullidae, Mugilidae and Sphyraenidae	Investigation of marine exotic fish		

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Denizlerimizde dağılım gösteren bazı egzotik balık türlerinin biyolojisi: Siganidae, Scombridae, Tetraodontidae	Siganidae, Scombridae ve Tetraodontidae'ya ait egzotik türlerin incelenmesi	Denizel egzotik balık inceleme		
	Biology of some marine exotic fish species of Turkey: Siganidae, Scombridae, Tetraodontidae	Examination of exotic species belonging to Siganidae, Scombridae and Tetraodontidae	Investigation of marine exotic fish		
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
13	Akdeniz ve kıyılarımızda dağılım gösteren egzotik balık türlerinin ekosisteme olan ekonomik-ekolojik etkileri	Dönem ödevlerinin hazırlanması	Denizel egzotik balık inceleme		
	Economic and ecological effects of exotic species on Mediterranean and Turkish coast ecosystem	Preparation of term work	Investigation of marine exotic fish		
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
14	Egzotik türleri ortamdan uzaklaştırma yöntemleri	Dönem ödevlerinin hazırlanması	Denizel egzotik balık inceleme		
	Eradication methods of exotic species	Preparation of term work	Investigation of marine exotic fish		
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
15	Dönem ödevlerinin sunumu	Dönem ödevlerinin sunumu			
	Presentation of term work	Presentation of term work			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
16	FİNAL SINAVI	Term Exam			
	FINAL EXAM	Dönem Sınavı			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary

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
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Laboratuvar / Laboratory	14	2.00	28.00
Bireysel Çalışma / Self Study	8	4.00	32.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Toplam / Total:	40	40.00	120.00

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1. Denizel egzotik türlerin ne olduğu hakkında bilgi verebilme / Explain about what are marine exotic species?	5	4	5	3	4	4	4	2	2	3	4	3	3
2. Denizel egzotik türlerin taşınım yolları hakkında yorum yapabilme / Interpret the vectors of introduction of marine exotic species	5	4	5	3	4	4	4	2	2		4	3	3
3. Denizel egzotik türlerin dağılım özelliklerini açıklayabilme / Explain distributional patterns of marine exotic species	5	4	5	2	4	4	4	2	2	3	4	3	3
4. Akdeniz'e yerleşen denizel egzotik türlerin hakkında yorum yapabilme / Interpret marine exotic species established in the Mediterranean Sea	5	4	5	3	4	4	4	2	2	3	4	3	3
5. Türkiye denizlerinde dağılım gösteren egzotik türlerin çeşitliliğini açıklayabilme / Explain the diversity of marine exotic species established in the Turkish waters	5	4	5	3	4	4	4	2	2	3	4	3	3
6. Denizel egzotik türlerin ekosisteme etkilerini ortaya koyabilme / Define the effects of marine exotic species on the prevailing ecosystem	5	4	5	3	4	4	4	2	2	3	4	3	3
7. Denizel egzotik türlerin ekonomik önemlerini yorumlayabilme / Interpret economical importance of marine exotic species	5	4	5	3	4	4	4	2	2	3	4	3	3
8. Denizel egzotik türlerin ortamdaki uzaklaştırma yöntemleri hakkında bilgi verebilme / Explain methods of the eradication process of marine exotic species	5	4	5	3	4	4	4	2	2	3	4	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