

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	CAGE CULTURE TECHNOLOGY / CAGE CULTURE TECHNOLOGY	
Ders Kodu / Course Code	1001003192014	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	1.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
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 ağ kafes teknolojileri ve mekanizasyonu konusunda bilgi vermektir. Dersin ilk bölümünde kafes sistemlerinin planlanması, ikinci bölümünde ise mekanizasyonu ve teknolojileri açıklanacaktır. Ayrıca farklı bölge ve alanlardaki ağ kafes işletmeleri uygulamalı olarak incelenecektir.	The aim of the course is to make students aware technology of cage hatchery. In the first part, planning of cage systems will be explain. The second part included mechanization of cage systems. The course is illustrated by examples which are drawn from different areas.
İçeriği / Content	Akuakültürdeki yeri ve önemi, Ağ kafes kültürünün tarihçesi ve ilk uygulamalar, Ağ kafes elemanları, Ağ materyali özellikleri, çeşitleri, seçimi ve donanımı, Platform materyali özellikleri, çeşitleri, seçimi ve montajı, Bağlantı elemanlarının özellikleri, çeşitleri, seçimi ve kullanımı, boylama ve hasat teknolojileri.	Cage units, planning the cages, production planning, Site selection for cage culture, Nets, manufacturing materials for netting, equipping. feeding technology, Mooring systems floating and security technology, Sizing and harvesting technology.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Beveridge, M.C.M., 1987. Cage Aquaculture. Fishing News Boks Ltd., 1. Long Garden Walk Farnham, Surrey, England, p 355. Beveridge, M.C.M., 1988. Pisciculture en cage et enclos. FAO technique sur les peches (No: 255), Rome, p.126. Huguenin, J.E. and Ansuin, F.J., 1978. A review of the technology and economics of marine fish cage system. Aquaculture, Vol:15 pp. 151-170.	Beveridge, M.C.M., 1987. Cage Aquaculture. Fishing News Boks Ltd., 1. Long Garden Walk Farnham, Surrey, England, p 355. Beveridge, M.C.M., 1988. Pisciculture en cage et enclos. FAO technique sur les peches (No: 255), Rome, p.126. Huguenin, J.E. and Ansuin, F.J., 1978. A review of the technology and economics of marine fish cage system. Aquaculture, Vol:15 pp. 151-170.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof.Dr. Osman Ozden, Assist.Prof.Dr. Şükrü Yıldırım	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Ağ kafeslerde balık yetiştiriciliğinin tarihsel gelişimi	Historical development of fish culture in net cages
2	Ağ kafeslerde yetiştiriciliği yapılan balık türleri	Fish species cultured in net cages
3	Ağ kafes sistemleri	Net cage systems
4	Yapılan periyodik operasyonlar ve ekipmanları (tekneler, yem silosu, yem atma makinası vb.)	Periodic operations and equipments (boats, feed silos, feeding machines)

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağ kafeslerde balık yetiştiriciliğinin tarihsel gelişimi	Ders konusuyla ilgili literatür taranması			
	Historical development of fish culture in net cages	literature search for the course			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağ kafeslerde yetiştiriciliği yapılan balık türleri	Ağ kafes yerleşim planının kafes bileşenleriyle (çapa, zincir, halat, kollektör, şamandıra, kafes ve ağ) birlikte yapılması			
	Fish species cultured in net cages	establishment of net cage plan with its components (anchor, chain, kink, collector, moorings, cage, net)			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağ kafes sistemleri	Yıllık üretim kapasitesine göre kafes konfigürasyonlarının tasarlanması			
	Net cage systems	planning of cage configurations depending on annual production			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yapılan periodik operasyonlar ve ekipmanları (tekneler, yem silosu, yem atma makinası vb.)	Belirlenen yıllık kapasiteye uygun yardımcı makina, ekipman seçimi			
	Periodic operations and equipments (Boats, feed silos, feeding machine)	Choice of accessory machines and equipments depending on the annual production			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağ kafes sistemlerine yavru balık nakli	Yavru balıkları sayma yöntemleri ve güvenilirliğinin test edilmesi			
	Fingerling transfer into the net cages	Fingerling counting methods and their confidence testing			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Ağ kafeslerde balıkların yavrudan itibaren pazar boyuna gelene kadar yemlenmesi	Hava üfleli ve su püskürtmeli yemleme sistemlerinin ağ kafes sistemine entegrasyonu			
	Feeding of fish from fingerling to market size	Integration of air-and water-blowing feeding systems into the net cages			
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm exam				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağ kafes sistemlerinde ağ değiştirme operasyonları ve mooring sistemin kontrolü	Maket kafesler üzerinde ağ değiştirme operasyonları			
	Net changes in net cage systems and control of the mooring system	net change demonstrations on cages			
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kafes ve ağların dalgıçlar tarafından kontrolü ve su altında tamir operasyonu	Kafes ağlarının plastik kelepçe veya parça yama ile(mekik kullanılarak) tamir edilmesi uygulaması			
	Monitoring of cages and nets by scuba divers and underwater repair	repair of net cages via plastic clamps or partial patch			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Balıklara yapılan aşı ve banyo uygulamaları	Balık üzerinde enjeksiyon işleminin gösterilmesi ve kepçe kullanılarak banyo uygulaması			
	Vaccination and bathing of fish	Demonstration of injection on fish and bathing via dipper			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağ kafeslerdeki balıkların boylanması	Balıkların boy gruplarına ayrılmasıyla ilgili video çekimlerinin izletilmesi			
	Sizing of fish in net cages	Videos of sizing of fish			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Ağ kafeslerdeki ölü balıkların toplanması	Ölü balıkların toplanması ve ortamdan uzaklaştırılmasıyla ilgili videoların izletilmesi			
	Harvest of dead fish in net cages	Videos of collection of dead fish and their removal			
13	Ağ kafeslerdeki balıkların hasat operasyonu	Hasat operasyonu ile ilgili su altı ve su üstü operasyonların izletilmesi			
	Harvest of fish in net cages	Underwater and above-water videos of harvest			
14	Örnek bir ağ kafes işletmesine teknik gezi	Ağ kafes sistemlerindeki operasyonların geliştirilmesiyle ilgili beyin fırtınası ve soru-yanıt			
	Visit to a net cage farm	Brain-storming on improvement of operations in net cages and question-answer			
15	Sektörde çalışan konu ile ilgili tecrübesi olan bir su ürünleri mühendisi ile söyleşi	Ağ kafes sistemlerinde karşılaşılan sorunlar ve çözümleriyle ilgili beyin fırtınası ve soru-yanıt			
	An interview with an experienced fisheries engineer	Brain-storming on problems and solutions for net cages and questions-answer			
16	Final sınavı				
	Final exam				

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
Uygulama/Pratik / Practice	14	1.00	14.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	3	4.00	12.00
Makale Kritik Etme / Criticising Paper	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	5.00	5.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Okuma / Reading	5	2.00	10.00
Toplam / Total:	41	28.00	83.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 83.00/30.00 = 2.77 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 83.00 / 30.00 = 2.77 ~			

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.Ağ kafeslerde balık yetiştiriciliğinin tarihsel gelişimi / Historical development of fish culture in net cages	4	3	4	3	4								
2.Ağ kafeslerde yetiştiriciliği yapılan balık türleri / Fish species cultured in net cages	4	4	4	3	4								
3.Ağ kafes sistemleri / Net cage systems	4	3	3	4	4								
4.Yapılan periyodik operasyonlar ve ekipmanları (tekneler, yem silosu, yem atma makinası vb.) / Periodic operations and equipments (boats, feed silos, feeding machines)	3	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