

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	RESEARCH METHODS IN FISHERIES / RESEARCH METHODS IN FISHERIES	
Ders Kodu / Course Code	1001014122014	
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 öğrencilere Balıkçılık araştırmalarında ve balık biyolojisinde kullanılan temel araştırma yöntemlerinin ve analizlerinin öğretilmesidir.	The aim of this course is giving information to the students about the using basic methods and analysis in the fisheries researches and fish biology.
İçeriği / Content	Balıkçılık biyolojisi araştırmalarında kullanılan yöntemlere ait türlerin yaşam stratejileri, ekolojik niş, işlevsel türler stok ve popülasyon kavramları hakkında bilgi ve biyo-çeşitlilik indeksleri, Balıkçılıkta örnekleme metodlarına giriş, balık taksonomisi için kullanılan morfolojik özellikler, bazı histolojik özellikler ve teknikler, besin içeriğini belirleme yöntemleri ve analizleri, üreme ve yumurtlama modelleri ile balıklarda büyüme ve büyümenin hesaplanması balıklarda yaş tayini esaslarının kavratılması.	Having knowledge about life strategy of fish species and their intractions, ecological niche, biological indices, functional species and morphological features used for taxonomic investigations, Introduction of sampling methods in fishery, metric and meristic methods and also using morphological features in larval periods of fish, Analysis methods of gut contents in fish species and to the their data interpretations the reproductive and breeding models of fishes species, their analysis and to the their data interpretations, the growth in fish and growth calculation methods in fisheries, their analysis and to the their data interpretations, the age of fish and methods of age determinations in fish and fisheries
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Avşar, D. 1998: Balıkçılık Biyolojisi ve populasyon dinamiği. Baki kitap ve yayınevi, Adana, 303 s. Karataş, M. 2005. Balık Biyolojisi Araştırma Yöntemleri Nobel Yayın 772. ISBN:975-591-757-8 Kara, Ö. F. 1992 Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyn Dinamiği. Ege Üniversitesi Basımevi. Kitaplar serisi 27 İzmir 168 s. Ricker, W.E. 1975. Computation and Interpretation of Biological Statics of Fish Population. Bull.Fish,Res.Board Can.	Avşar, D. 1998: Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyon dinamiği. Baki kitap ve yayınevi, Adana, 303 s. Karataş, M. 2005: Balık Biyolojisi Araştırma Yöntemleri. Nobel Yayın No:1, ISBN:35-62, 468 s. Kara, Ö. F. 1992. Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyn Dinamiği. Ege Üniversitesi Basımevi. Kitaplar serisi 27 İzmir 168 s Ricker, W.E. 1975. Computation and Interpretation of Biological Statics of Fish Population. Bull.Fish,Res.Board Can.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Ertan TAŞKAVAK, Doç. Dr. Şule GÜRKAN	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Balıkçılığın tanımı, balıkçılık üretim sahaları, balıkçılığın durumunu yansıtan verilerin belirlenmesi ve yıllık üretim miktarları ve balıkların habitatlara göre dağılımları.	Learning of the terms of Fisheries, fishery data and fishery statistics by years, Distribution of fish by habitats
2	Balıkçılık araştırmaları içerisinde kullanılan türlerin yaşam stratejileri ve etkileşimi, ekolojik niş, işlevsel türler, stok -populasyon kavramları ile biyoçeşitlilik indekslerinin kavranması	Learning of the life strategy of species and their intractions, ecological niche, stock, population, functional species, biological indices in fisherises researchs
3	Balıkçılıkta örnekleme metodlarına giriş, Taksomomik incelemeler için kullanılan morfolojik özellikler, metrik- meristik yöntemler ve ayrıca larval dönemde kullanılan morfolojik özellikler.	Introduction of sampling methods in fihery, Learning of the morphological features used for taxonomic investigations, metric and meristic methods and also using morphological features in larval periods of fish
4	Balıkçılık araştırmalarında kullanılan bazı histolojik özellikler, teknikler ve uygulama esasları	Learnig to the used histological features and methods in fisheries researchs and their practices
5	Balıklarda besin içeriğini belirleme yöntemleri, analizleri ve verilerin yorumlanması	Learning to the Analysis metods of gut contents in fish species and to the their data interpretations
6	Balıklarda üreme ve yumurtlama modellerinin belirlenmesi, analiz yöntemleri ve verilerinin yorumlanması	Learning to the reproductive and breeding models of fishes species, their analysis and to the their data interpretations
7	Balıklarda büyüme ve büyümenin temel hesaplanma yöntemleri ve verilerin yorumlanması	Learning to the growth in fish and growth calculation methods in fisheries, their analysis and to the their data interpretations
8	Balıklarda yaş tayini konusu ve yaş tayini metotları	Learning to the age of fish and methods of age determinations in fish
9	Geri hesaplama ve popülasyon büyüklüğü	Backcalculation and population size

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Balıkçılığın tanımı, balıkçılık üretim sahaları, balıkçılığın durumunu yansıtan verilerin belirlenmesi ve yıllık üretim miktarları				
	Definations of Fisheries, fishery zones, fishery data and fishery statistics by years				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Balıkların habitatlara göre dağılımları, Balıkçılık araştırmaları içerisinde kullanılan türlerin yaşam stratejileri ve etkileşimi				
	Distribution of fish by habitats, Life strategy of species and their intractions, in fisherises researchs				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Balıkçılıkta ekolojik niş, işlevsel türler, stok ve popülasyon kavramları hakkında genel bilgiler				
	General knowledge about ecological niche,stock and population, functional species biological indices in fisherises biology researchs.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biyolojik çeşitlilik tanımı ve balıkçılık biyolojisinde kullanılan temel indeksler hakkında genel bilgiler				
	General knowledge about biological indices and basic indices in which using fisheries biology researchs.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Balıkçılık biyolojisi araştırmalarında taksomomik incelemelerde kullanılan iç ve dış morfolojik özellikler hakkında genel bilgiler		Laboratuvarda Örnek çalışma yapmak		
	General knowledge about internal and external morphological features of fish for taxonomic examinations in fishery biology researchs.		Make a Sample study at laboratory		

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Balıkçılıkta örnekleme metodlarına giriş, Balıkçılık biyolojisi araştırmalarında taksomomik incelemeler için metrik-meristik yöntemler ve Larval dönemde kullanılan morfolojik karakterler hakkında genel bilgiler		Laboratuvarında Örnek çalışma yapmak		
	Introduction of sampling methods in fishery, General knowledge about the metric and meristic methods and morphological features on the larval periods in fishery biology researchs		Make a Sample study at laboratory		
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Balıkçılık biyolojisi araştırmalarında kullanılan bazı histolojik özellikler hakkında genel bilgiler		Laboratuvarında Örnek çalışma yapmak		
	General knowledge about histological features in using fisheries biology researchs.		Make a Sample study at laboratory		
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ARA SINAV				
	MID TERM EXAM				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doku hazırlama işlemleri, doku tespit etme şekilleri, doku ve salgı bileşiklerinin boyanması		Laboratuvarında Örnek çalışma yapmak		
	Preparing methos of tissue, fixation appilcations and painting applications of tissue and flexure companents		Make a Sample study at laboratory		
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Balıklarda mide içeriği belirleme çalışmalarında örnekleme çalışması ile sahada ve laboratuvarında kullanılan yöntemler		Laboratuvarında Örnek çalışma yapmak		
	Sampling studies at research area and Analysis metods of gut contents in fish species in the labrotary		Make a Sample study at laboratory		
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mide içeriği analiz metodları; bulunuş frekansı, sayısal varlık,hacim yöntemi,ağırlık yöntemi, sübjektif yöntem		Laboratuvarında Örnek çalışma yapmak		
	Analysis metods of gut contents; frequency, numerical, volumetric, gravimetric and subjective methods		Make a Sample study at laboratory		

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Balıklarda üreme modelleri, eşey ayrımı ve eşey oranı, cinsiyet belirleme mekanizmaları, ilk eşeyel olgunluk safhası, üreme tipleri		Laboratuvarında Örnek çalışma yapmak		
	Reproductive and breeding models of fishes species, defination of sexes and sex rations, determination of mechanisms of gender, a first levels of arrived the adult and reproductive types		Make a Sample study at laboratory		
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fekondite tanımı, fekondite hesaplanma şekilleri, fekondite-yaş, fekondite-boy, fekondite-ağırlık ilişkisi, balıklarda üreme zamanının belirlenmesi, GSI, Stoğa yeni birey katılımın hesaplanması diğer katılım modelleri		Laboratuvarında Örnek çalışma yapmak		
	Defination of Fecundty, determinations types of fecundty, relations between fecundty-age, fecundty-length, fecundty-weight, the time of breeding, GSI, recruitment of stock models.		Make a Sample study at laboratory		
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Balıklarda büyüme için kullanılan örnekleme yöntemleri, boyca ağırlıkça büyüme, mutlak büyüme ve oransal büyüme		Laboratuvarında Örnek çalışma yapmak		
	Sampling methods for fish growth, growing by length, growing by weighth, absolute grow rate and relative growth		Make a Sample study at laboratory		
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Büyüme tahmin metodları, tank havuz denemeleri, yaş-boy, peterson metodu, cohort analizi, geri hesaplama yöntemleri, büyümenin matematiksel modelleme yöntemleri Von-Bertalanffy, Ford-Walford, en küçük kareler metodu, Boy-ağırlık ilişkisi ve kondisyon faktörü, Balıklarda yaş tayini ve yaş tayini metodları hakkında genel bilgi.		Laboratuvarında Örnek çalışma yapmak		
	General knowledge about age determination and methods in fish		Make a Sample study at laboratory		
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	FİNAL SINAVI				
	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
Laboratuvar / Laboratory	14	2.00	28.00
Bireysel Çalışma / Self Study	10	2.00	20.00
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	15.00	15.00
Okuma / Reading	10	1.00	10.00
Toplam / Total:	52	34.00	113.00
<p>Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 113.00/30.00 = 3.77 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 113.00 / 30.00 = 3.77 ~</p>			

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.Balıkçılığın tanımı, balıkçılık üretim sahaları, balıkçılığın durumunu yansıtan verilerin belirlenmesi ve yıllık üretim miktarları ve balıkların habitatlara göre dağılımları. / Learning of the terms of Fisheries, fishery data and fishery statistics by years, Distribution of fish by habitats	3	3	4		5								
2.Balıkçılık araştırmaları içerisinde kullanılan türlerin yaşam stratejileri ve etkileşimi, ekolojik niş, işlevsel türler, stok -populasyon kavramları ile biyoçeşitlilik indekslerinin kavranması / Learning of the life strategy of species and their intractions, ecological niche, stock, population, functional species, biological indices in fisheries researchs	4	4	4	4	5							2	
3.Balıkçılıkta örnekleme metodlarına giriş, Taksomomik incelemeler için kullanılan morfolojik özellikler, metrik- meristik yöntemler ve ayrıca larval dönemde kullanılan morfolojik özellikler. / Introduction of sampling methods in fishery, Learning of the morphological features used for taxonomic investigations, metric and meristic methods and also using morphological features in larval periods of fish	4	4	4	4				2		3			
4.Balıkçılık araştırmalarında kullanılan bazı histolojik özellikler, teknikler ve uygulama esasları / Learning to the used histological features and methods in fisheries researchs and their practices	3	5	4	5	5	5	4						
5.Balıklarda besin içeriğini belirleme yöntemleri, analizleri ve verilerin yorumlanması / Learning to the Analysis methods of gut contents in fish species and to the their data interpretations	4	4	4			5	5		3				
6.Balıklarda üreme ve yumurtlama modellerinin belirlenmesi, analiz yöntemleri ve verilerinin yorumlanması / Learning to the reproductive and breeding models of fishes species, their analysis and to the their data interpretations	3	4	4	5	5		5				4		
7.Balıklarda büyüme ve büyümenin temel hesaplanma yöntemleri ve verilerin yorumlanması / Learning to the growth in fish and growth calculation methods in fisheries, their analysis and to the their data interpretations	3	4	4										3
8.Balıklarda yaş tayini konusu ve yaş tayini metotları / Learning to the age of fish and methods of age determinations in fish	2	3	3	4	4		4						
9.Geri hesaplama ve populasyon büyüklüğü / Backcalculation and population size	1	1	1	2	4	4	5	5	4	3	5	4	3

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