AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Balık Biyolojisinde Araştırma Yöntemleri								
Ders Kodu	BİO617		Ders Düzeyi	Doktora					
AKTS Kredi	7	İş Yükü	171 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Balık biyolojisi çalışmalarında takip edilmesi gereken araştırma yöntemlerinin öğrenciye tanıtılması. Balıkların üremesi, büyümesi ve büyüme analizleri, yaş tayin metotları, ölüm oranlarının saptanması, mide içeriği analizi vb. temel konuların anlatılması ve balıkçılık çalışmalarında bu verilerin kullanım şeklinin aktarılması.								
Özet İçeriği	Bir bilim dalı olarak balık biyolojisinin tanıtılması; temel istatistik yöntemlerin aktarılması; popülasyon ve stok kavramları; balıklarda yaş tayini ve büyüme parametrelerinin hesaplanması; üreme biyolojisi çalışmaları; mide içeriği analizleri; mortalitenin hesaplanması; biyokütlenin tahmini								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Pauly, D. 1984. Some Simple Methods for the Assessment of Tropical Fish Stocks. FAO Fisheries Tech.Paper No. 234, Rome, 52 p.
2	Sparre, P., Venema, S.C. 1998. Introduction to Tropical Fish Stock Assessment – Part I, Manual. FAO Fisheries Tech.Paper No.306/1, Rev.2, Rome, 400 p.
3	Karataş, M. (ed.) 2005. Balık Biyolojisi Araştırma Yöntemleri. Nobel Yayınevi, Ankara, 498 p.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Balık biyolojisinin tanımı ve amaçları
2	Teorik	Türkiye'deki balıkçılık biyolojisi çalışmaları
3	Teorik	Stok kavramı
4	Teorik	Balıkçılık araştırmalarındaki temel biyoistatistik kavramlar
5	Teorik	Balıklarda yaş tayini yöntemleri – I (kıkırdaklı balıklar)
6	Teorik	Balıklarda yaş tayini yöntemleri – II (kemikli balıklar)
7	Teorik	Balıklarda büyümenin saptanması (kemik yapılardan)
8	Teorik	Balıklarda büyümenin saptanması (boy frekansından)
9	Teorik	Balıklarda büyümenin saptanması (emprik yöntemler)
10	Teorik	Balıklarda üreme biyolojisi araştırmaları
11	Teorik	Balıklarda üreme döneminin saptanması
12	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
13	Teorik	Mide içeriği analizleri
14	Teorik	Balıklarda ölümlerin (mortalite) saptanması
15	Teorik	Demersal balık stoklarının biyokütle tahmini
16	Teorik	Sualtı gözlemleriyle biyokütle tahmini
17	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	15	1	3	60
Ödev	5	4	1	25
Laboratuvar	5	2	3	25
Okuma	15	1	2	45

Ara Sınav	1	6	2	8
Dönem Sonu Sınavı	1	6	2	8
			Toplam İş Yükü (Saat)	171
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	7
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Balık biyolojisindeki temel biyoistatistik yöntemleri kavrayabilme
2	Balıklarda farklı yöntemlerle büyüme denkleminin hesaplanabilmesi
3	Mide içeriği çalışmalardaki yöntemleri ifade edebilme
4	Balıklarda üreme zamanını ve ilk eşeysel üreme boyunu hesaplayabilme
5	Farklı balık stoklarının mortalite değerlerini hesaplama
6	Balık biyokütlesini hesaplayabilme

Program Çıktıları *(Biyoloji Doktora Programı)*	
1	Özel çalışma ve araştırma alanına yönelik bilimsel birikime sahip olabilme
2	Biyolojik konularda sorun tespit etme, değerlendirme ve çözüm geliştirme yeteneğine sahip olabilme
3	Biyoloji alanındaki bilimsel gözlem ve deneylerin sonuçlarını istatistik analiz yöntemleriyle değerlendirebilme
4	Biyoloji araştırma alanıyla ilişkili diğer alanlarda temel donanımlara sahip olabilme
5	Araştırmaları için gerekenlerin elde edilmesinde yüksek düzeyde sosyal iletişimi yeteneği ile farklı disiplinlerle işbirliği geliştirebilme
6	Biyoloji araştırmalarda kullanılacak her türlü yöntem, araç kullanımı ve teknoloji bilgisine sahip olabilme
7	Araştırmalarına ve yazarına rehber olacak etik anlayışa sahip olabilme
8	Doktora için; Avrupa Dil Portföyü C1 genel düzeyinde dil becerisine sahip olabilme
9	Araştırmalarını bilimsel ortamlarda teknolojik araçları da kullanarak bilimsel gelenek ve tarzlara uygun biçimde sunabilme ve tartışabilme
10	Araştırma alanının ve özgün araştırmasının sonuçlarının toplumsal, ekonomik ve sosyal etkilerini algılayabilme ve değerlendirebilme
11	Biyoloji alanında bağımsız araştırma yapma yeteneğine ve birikimine sahip olabilme
12	Biyoloji alanı ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslar arası hakemli dergilerde yayınlayarak ve/veya özgün bir yapıt üreterek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilme
13	Bilimsel ve Biyolojik sorunların çözümünde kullanılacak yeni yaklaşım veya uyarlamalar geliştirebilme
14	Araştırdığı Biyolojik olay ya da olgunun açıklanmasında yeni anlayış ve yaklaşımlar geliştirebilme
15	Araştırdığı konudan ilham alarak yeni araştırma alanı yaratabilecek donanım ve yetilere sahip olabilme

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5					
PÇ2		5				
PÇ3			5			
PÇ4				2	2	2