

2023 - 2024 / FBT643 - DNA MARKER TECHNOLOGY: APPLICATIONS IN FISHERIES AND AQUACULTURE / DNA MARKER TECHNOLOGY: APPLICATIONS IN FISHERIES AND AQUACULTURE

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	DNA MARKER TECHNOLOGY: APPLICATIONS IN FISHERIES AND AQUACULTURE / DNA MARKER TECHNOLOGY: APPLICATIONS IN FISHERIES AND AQUACULTURE	
Ders Kodu / Course Code	FBT643	
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)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar 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		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Tür içi, populasyonlar içi ve populasyonlar arası genetik varyasyonun belirlenmesi, doğal stok yapılarının analizi, kültür balıkçılığı, taksonomi ve sistematik çalışmalarda ve ayrıca yok olmakta olan türlerin genetikleri, genetik farklılık üzerine kirlenmenin ve balıkçılığın etkisi ve bir ortama sonradan sokulan türlerin genetikleri üzerine çalışmalar da kullanılan genetik markırlarların temel kavram ve prensiplerinin verilmesi.	The aim of the course to determination of genetic variation in intra-species, intra-populations and inter- populations, natural stock structure analysis, aquaculture, taxonomy and systematic studies, genetic of extincting species, effect of fisheries and enviromental pollution on genetic differences, basic concepts and principles of genetic markers that used in studies about species of subsequently introduced to an enviroment.
İçeriği / Content	Moleküler markır tipleri ve prensipleri kapsamında; Tip I'e karşı Tip II markırlar ve Polimorfik bilgi içeriği (PIC), Alloenzim markırlar, Mitokondriyal DNA markırları, Enzimle kesilmiş parça uzunluk polimorfizmi (RFLP), Rastgele yükseltgenmiş Polimorfik DNA (RAPD), Yükseltgenmiş parça uzunluk polimorfizmi (AFLP), Mini ve Mikrosatellitler, Tek nükleotit polimorfizmi (SNP), Belirlenmiş sekans etiketleri (ESTs) ve Balıkçılık ve Aquakültürde DNA markır uygulamaları.	Types of molecular markers and their principles including Type I versus type II markers and polymorphic information content (PIC), Allozyme markers, Mitochondrial DNA markers, Restriction fragment length polymorphism (RFLP), Random amplified polymorphic DNA (RAPD), Amplified fragment length polymorphism (AFLP), Mini and Microsatellites, Single nucleotide polymorphism (SNP), Expressed sequence tags (ESTs) and applications of DNA markers in aquaculture genetics.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. Çiftci, Y. Ders Notları (basılmamış) 2. Liu, Z. 2007. Aquaculture Genome Technologies. Blackwell Science Ltd., Oxford, 551s.	1. Çiftci, Y. Lecture notes (unpressed) 2. Liu, Z. 2007. Aquaculture Genome Technologies. Blackwell Science Ltd., Oxford, 551s.

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Yılmaz ÇİFTÇİ	
--	------------------------	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Genetik markırların Balıkçılık ve Aquakültürde gelişimini hakkında bilgi sahibidir.	
2	DNA markır tipleri ve kullanım alanlarını bilmektedir	
3		have knowledge about development of genetic markers in fisheries and aquaculture
4		know types of DNA markers and their application fields
5		

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Balıkçılık ve Aquakültürde DNA markır uygulamaları				
	Application of DNA markers in fisheries and aquaculture				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Moleküler markır tipleri ve prensipleri kapsamında; Tip I'e karşı Tip II markırlar ve Polimorfik bilgi içeriği (PIC)				
	Types of molecular markers and their principles including Type I versus type II markers and polymorphic information content (PIC)				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alloenzim markırlar				
	Allozyme markers				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mitokondriyal DNA markırları				
	Mitochondrial DNA markers				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enzimle kesilmiş parça uzunluk polimorfizmi (RFLP)				
	Restriction fragment length polymorphism (RFLP)				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rastgele yükseltgenmiş Polimorfik DNA (RAPD)				
	Random Amplified of Polymorphic DNA (RAPD)				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yükseltgenmiş parça uzunluk polimorfizmi (AFLP)				
	Amplified fragment length polymorphism (AFLP)				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Mid-term exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mini ve Mikrosatellitler				
	Mini-and microsatellites				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mini ve Mikrosatellitler				
	Mini-and microsatellites				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tek nükleotit polimorfizmi (SNP)				
	Single nucleotide polymorphism (SNP)				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroarray				
	Microarray				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroarray				
	Microarray				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Belirlenmiş sekans etiketleri (ESTs).				
	Expressed Sequence Tags (ESTs)				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	DNA Marker Yöntemlerinin karşılaştırılması				
	Comparison of DNA Marker Methods				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	End-of-term 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	3.00	3.00
Final Sınavı / Final Examination	1	3.00	3.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	2	24.00	48.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	20.00	20.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	1	20.00	20.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	24.00	24.00
Toplam / Total:	22	117.00	180.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 180.00/30.00 = 6.00 ~ 6.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 180.00 / 30.00 = 6.00 ~ 6.00			

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.Genetik markırların Balıkçılık ve Aquakültürde gelişimini hakkında bilgi sahibidir. /	5			4			3	4	4		3	
2.DNA markır tipleri ve kullanım alanlarını bilmektedir /	5		4	4			3		4			
3. / have knowledge about development of genetic markers in fisheries and aquaculture												
4. / know types of DNA markers and their application fields												
5. /												

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