

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	AQUATIC PRIMARY PRODUCTIVITY / AQUATIC PRIMARY PRODUCTIVITY	
Ders Kodu / Course Code	FBT623	
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)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuar 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	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu derste mikroalg kültürü, kültür için gerekli koşullar ve fayda sağladığı alanlar hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.	The aim of this course to describe microalgae culture necessary conditions for the culture and the benefit for areas.
İçeriği / Content	Mikroalg kültürü, kültür için gerekli fiziksel koşullar (aydınlatma, sıcaklık, pH, tuzluluk, havalandırma, oksijen seviyesi), mikroalglerin kullanım alanları, mikroalg kültüründeki temel adımlar (örnek toplama, ortam hazırlanması, sterilizasyon, izolasyon ve kültür), saklama yöntemleri (seri kültür, kurutma, liyofilizasyon, dondurarak kurutma, kriyogenik dondurma), alg ürünlerinin hasadı ve depolanması, inceleme yöntemleri ve kontrol yöntemleri konuları bu dersin içeriğini oluşturmaktadır.	Microalgae culture, necessary physical conditions (lighting, temperature, pH, salinity, aeration, oxygen level) for the culture, uses of microalgae, microalgae culture, the basic steps (sample collection, media preparation, sterilization, isolation, and culture), storage methods (serial culture , drying, lyophilization, freeze drying, cryogenic freezing), algae harvesting and storage of products, inspection methods and control methods is the course content issues.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Sukatar A., 2004. Alg kültür yöntemleri. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 184: 168 p.	Sukatar A., 2004. Alg kültür yöntemleri. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 184: 168 p.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Bölüm Öğretim Üyeleri	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	mikroalgler hakkında bilgi sahibi olur.	have knowledge about microalgae.
2	mikroalg kültür yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur.	have knowledge about microalgae culture methods.
3	mikroalglerin saklanması hakkında bilgi sahibi olur.	have knowledge about storage of microalgae.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroalg kültürü nedir? Mikroalglerin büyüme dinamikleri.				
	What is the culture of microalgae? Growth dynamics of microalgae.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroalg kültüründe örnek toplama, ortam hazırlanması, sterilizasyon, izolasyon, kültür.				
	Microalgae culture sample collection, area preparation, sterilization, isolation, culture.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroalg kültüründe aydınlatma, sıcaklık, pH, tuzluluk.				
	Lighting, temperature, pH, salinity in Microalgae culture.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroalg kültüründe havalandırma ve oksijen seviyesi.				
	Ventilation and oxygen level of microalgae culture.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroalglerin kullanıldıkları gıda sektörleri.				
	Microalgae usage in food industries.				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alg metabolitleri.				
	Metabolites of algae.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroalglerin kullanıldıkları deniz çiftlikleri ve mikroalglerin iyileştirici olarak kullanılması.				
	Microalgae used in marine farms and the use of microalgae for healing.				
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
	Mikroalg kültüründe fiziksel koşullar(aydınlatma, sıcaklık, pH, suyun berraklığı, su hareketleri ve zemin).				
	Physical conditions (lighting, temperature, pH, water clarity, water movements and the ground) in microalgae culture				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroalglerin kullanım alanları.				
	Usage of microalgae				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Türkiye'de yapılabilecek bazı makroskobik alg üretim olanakları.				
	Facilities of some macroscopic algae production may be make in Turkey.				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Saklama yöntemleri (Seri kültür, kurutma, liyofilizasyon, dondurarak kurutma, kriyogenik dondurma).				
	Storage methods (serial culture, drying, lyophilization, freeze drying, cryogenic ice cream).				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alg ürünlerinin hasadı ve depolanması.				
	Algae products harvesting and storage.				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İnceleme yöntemleri (lam kültürü yöntemi ve asılı damla kültürü yöntemi).				
	Review the methods (hanging drop culture method and the method of total culture).				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kontrol yöntemleri.				
	Control 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	4.00	4.00
Final Sınavı / Final Examination	1	4.00	4.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Uygulama/Pratik / Practice	10	3.00	30.00
Laboratuvar / Laboratory	10	3.00	30.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	10	3.00	30.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	10	4.00	40.00
Toplam / Total:	56	24.00	180.00

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.mikroalgler hakkında bilgi sahibi olur. / have knowledge about microalgae.	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3
2.mikroalg kültür yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur. / have knowledge about microalgae culture methods.	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2
3.mikroalglerin saklanması hakkında bilgi sahibi olur. / have knowledge about storage of microalgae.	4	3	3	3	5	3	3	3	3	3	2	3

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