

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ECOLOGY / ECOLOGY	
Ders Kodu / Course Code	ZBB230	
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)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
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	Ders; öğrencilerin ekosistem işleyişini ve küresel iklim değişimi çerçevesinde yaşanan değişimlerin, ekosistem ve agroekosistem üzerindeki etkilerini kavrayabilmelerini ve geleceğe yönelik olası riskleri, sürdürülebilirlik çerçevesinde analiz edebilme becerilerini geliştirmelerini amaçlamaktadır.	It aims to enable students to comprehend ecosystem functioning and the effects of changes within the framework of global climate change on the ecosystem and agroecosystem, and to develop their ability to analyze possible risks for the future within the framework of sustainability.
İçeriği / Content	Temel ekolojik tanım ve kavramlar- Birey, Popülasyon ve Kommünite Ekolojisi - Ekosistem ekolojisi, ekosistemlerde besin ve enerji döngüsü- Küresel iklim değişimi çerçevesinde biyotik ve abiyotik stres faktörleri- Doğal savunma mekanizmaları ve adaptasyon- Ekolojik ayakizi- Su kullanım etkinliği (WUE), fotosentez, transpirasyon, C3 C4 ve CAM bitkileri- Dijital modelleme, vejetasyon analizi- Agroekoloji yaklaşımı çerçevesinde sürdürülebilir ekosistem tasarımı- Ekolojik restorasyon	Basic ecological definitions and concepts- Individual, Population and Community Ecology- Ecosystem ecology, nutrient and energy cycles in ecosystems- biotic and abiotic stress factors within the framework of global climate change- Natural defense mechanisms and adaptation- Ecological footprint- Water use efficiency (WUE), photosynthesis, transpiration, C3 C4 and CAM plants- Digital modeling, vegetation analysis- Sustainable ecosystem design within the framework of agroecology approach- Ecological restoration
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	YOK	NONE
Staj Durumu / Internship Status	YOK	NONE
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<a href="https://www.hzafercan.com">https://www.hzafercan.com</a> - Değişik kaynaklardan hazırlanmış ders sunumları- Miguel A Altieri, Agroecology: The Science Of Sustainable Agriculture, ISBN-13 : 9780813317182- Jessica Gurevitch, Samuel M. Scheiner, and Gordon A. Fox, 2005. The Ecology of Plants T.R. Sinclair, 1998. Principles Of Ecology In Plant Production D. J. Gibson, 2002. Methods in Comparative Plant Population Ecology- Çeşitli kitaplar, videolar ve makaleler	<a href="https://www.hzafercan.com">https://www.hzafercan.com</a> - Değişik kaynaklardan hazırlanmış ders sunumları- Miguel A Altieri, Agroecology: The Science Of Sustainable Agriculture, ISBN-13 : 9780813317182- Jessica Gurevitch, Samuel M. Scheiner, and Gordon A. Fox, 2005. The Ecology of Plants T.R. Sinclair, 1998. Principles Of Ecology In Plant Production D. J. Gibson, 2002. Methods in Comparative Plant Population Ecology- Çeşitli kitaplar, videolar ve makaleler

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	DR ÖĞR. ÜYESİ H. ZAFER CAN	
----------------------------------------------------	----------------------------	--

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Ekolojik tanımlamaların kavranması ve çevresel faktörler arasında ilişki kurabilme yeteneğinin geliştirilmesi	Developing the ability to comprehend ecological definitions and to establish relationships between environmental factors
2	istemleri yorumlayabilme becerisinin geliştirilmesi	Developing the ability to interpret ecosystems
3	Sürdürülebilirlik kavramını anlama, farklı ekosistemleri kıyaslayabilme yeteneğinin kazanılması	Understanding the concept of sustainability, gaining the ability to compare different ecosystems
4	Küresel iklim değişiminin ekosistem üzerindeki etkilerini kavrama becerisinin geliştirilmesi	Developing the ability to comprehend the effects of global climate change on the ecosystem
5	Tarımsal ekosistemleri analiz etme ve olası riskleri belirleyip, sorunları çözme becerisinin kazanılması	Gaining the ability to analyze agricultural ecosystems and identify possible risks and solve problems
6	Agroekosistemde doğal savunma mekanizmalarının önemini kavrama ve kullanma yeteneğinin geliştirilmesi	Developing the ability to understand and use the importance of natural defense mechanisms in the agroecosystem
7	Agroekolojik yaklaşımın kavranması ve sorun çözme becerisinin kazanılması	Understanding the agroecological approach and gaining problem-solving skills

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öğrencilerin ekoloji dersi kapsamında verilecek konular hakkındaki bilgi seviyelerinin saptanması ve ekoloji dersine giriş Tartışma: ekofarkındalık				
	Determining the level of knowledge of the students about the subjects to be given within the scope of the ecology course and introduction to the ecology				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekolojik ve ekofizyolojik tanım ve kavramlar Birey, popülasyon ve komünite				
	Ecological and ecophysiological definitions and concepts Individual, population and community				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekosistem ve ekosistemlerin karşılaştırılması... Tartışma: Doğal ve tarımsal ekosistemler arasındaki farklılıklar				
	Comparison of ecosystems				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekosistemlerde enerji ve besin döngüleri, besin zinciri ve besin ağı... Tartışma: ekosistemde besin döngüleri bozulursa neler yaşanır?				
	Energy and nutrient cycles in ecosystems, food chain and food web				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Küresel iklim değişimi ve çevresel faktörlerin ekosfere etkileri.. Tartışma: Kelebek etkisi nedir?				
	The effects of global climate change and environmental factors on the ecosphere				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Sürdürülebilirlik, ekolojik ayakizi ... Tartışma: Sürdürülebilirlik ifadesinden ne anlıyoruz?				
	Sustainability, ecological footprint				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biyotik ve abiyotik çevresel stres faktörleri ve adaptasyon 1				
	Biotic and abiotic environmental stress factors and adaptation 1				
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
	Biyotik ve abiyotik çevresel stres faktörleri ve adaptasyon 2				
	Biotic and abiotic environmental stress factors and adaptation 2				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doğal savunma mekanizmaları ve adaptasyon. Allelopati				
	Natural defense mechanisms and adaptation.				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitkilerde gaz alışverişi, C3, C4 ve CAM adaptasyon mekanizmaları... Tartışma: Bitkiler fotorespirasyonu nasıl aşabilirler?				
	Gas exchange, C3, C4 and CAM adaptation mechanisms in plants				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Su kullanım etkinliği (WUE), yaprak alanı indeksi (LAI)... Bireysel Çalışma: Dijital modelleme ve iklimsel değişim projeksiyonları				
	Water use efficiency (WUE), leaf area index (LAI), digital modeling and climate change projections				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sürdürülebilirlik, sürdürülebilir tarım ve gıda sistemleri, GDO, tarım ve ekosistem (tartışma)				
	Sustainability, sustainable agriculture and food systems, GMO, agriculture and ecosystem (discussion)				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Agroekolojik yaklaşım... Ekolojik restorasyon ve permakültü EKOLOJİK RESTORASYON Tartışma: Agroekoloji kavramından ne anlıyoruz?				
	Agroecological approach.				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ALAN GEZİSİ: KARABURUN YARIMADASI (DOĞAL/TARIMSAL EKOSİSTEM VE MADENLERİN ÇEVREYE ZARARLARI				
	FIELD TRIP				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı ve Dersin değerlendirilmesi				
	Final Exam and Course Evaluation				

## 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)
Alan Gezisi / Field Trip	1	7.00	7.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	30.00	30.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Tartışma / Discussion	7	1.00	7.00
Toplam / Total:	13	70.00	76.00

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	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13
1.Ekolojik tanımlamaların kavranması ve çevresel faktörler arasında ilişki kurabilme yeteneğinin geliştirilmesi / Developing the ability to comprehend ecological definitions and to establish relationships between environmental factors	3										3		
2.istemleri yorumlayabilme becerisinin geliştirilmesi / Developing the ability to interpret ecosystems				2							2		
3.Sürdürülebilirlik kavramını anlama, farklı ekosistemleri kıyaslayabilme yeteneğinin kazanılması / Understanding the concept of sustainability, gaining the ability to compare different ecosystems								4			4		
4.Küresel iklim değişiminin ekosistem üzerindeki etkilerini kavrama becerisinin geliştirilmesi / Developing the ability to comprehend the effects of global climate change on the ecosystem								4			5		
5.Tarımsal ekosistemleri analiz etme ve olası riskleri belirleyip, sorunları çözme becerisinin kazanılması / Gaining the ability to analyze agricultural ecosystems and identify possible risks and solve problems		3		4						5	3		

6. Agroekosistemde doğal savunma mekanizmalarının önemini kavrama ve kullanma yeteneğinin geliştirilmesi / Developing the ability to understand and use the importance of natural defense mechanisms in the agroecosystem			5	4									4
7. Agroekolojik yaklaşımın kavranması ve sorun çözme becerisinin kazanılması / Understanding the agroecological approach and gaining problem-solving skills		5		3			2	4		2			

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