

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ENERGY CROPS / ENERGY CROPS	
Ders Kodu / Course Code	ODM214	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
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	Bu dersin amacı, enerji bitkilerinin yetiştirme tekniği ve kullanım alanları hakkında temel bilgiye sahip olmaktır.	The purpose of this course is to gain sufficient knowledge and experience about using areas and cultivation techniques of energy crops.
İçeriği / Content	Enerji birimleri ve dönüşümleri Enerji bitkilerinin çevresel etkileri Enerji bitkilerinin ekonomik katkısı Enerji bitkilerinin Dünya'daki üretimi	Introduction, the importance of energy crops, Energy units and their converts, Environmental impacts of energy crops, Economic contribution of energy crops, Production of energy crops in the world, Production of energy crops in Turkey.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. El Bassam, N., 1998. Energy plant species, Their use and impact on environment and development, James & James Ltd UK, 321p. 2. Jones, M.B. and M.Walsh, 2007. Miscanthus, for energy and fibre, Earthscan UK, 192p. 3. Öztürk, H., 2008. Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Kullanımı, Teknik Yayınevi, Ankara, 367s 4. Acaroğlu, M., 2007, Alternatif Enerji Kaynakları, Nobel Yayın Dğt, 609s.	1. El Bassam, N., 1998. Energy plant species, Their use and impact on environment and development, James & James Ltd UK, 321p. 2. Jones, M.B. and M.Walsh, 2007. Miscanthus, for energy and fibre, Earthscan UK, 192p. 3. Öztürk, H., 2008. Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Kullanımı, Teknik Yayınevi, Ankara, 367s 4. Acaroğlu, M., 2007, Alternatif Enerji Kaynakları, Nobel Yayın Dğt, 609s.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr.Üyesi Bülent BUDAK	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Enerji bitkilerinin tanımı	1. Recognition of energy crops
2	Enerji bitkilerinin çevresel etkileri hakkında bilgi kazanmak	2. Gain knowledge about environmental impacts of energy crops
3	Enerji bitkilerinin ekonomik katkısı hakkında bilgi sahibi olmak	3. Gain knowledge about economic contribution of energy crops
4	Enerji bitkilerinin kullanım alanlarını değerlendirmek	4. Evaluation of using areas of energy crops
5	Enerji bitkilerinin yetiştirme tekniklerinin kavranması	5. Understanding of growing techniques of energy crops

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Giriş, enerji bitkilerinin önemi	Kaynak tarama			
	1. Introduction, the importance of energy crops	literatür			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji birimleri ve dönüşümleri	Kaynak tarama			
	2. Energy units and their converts	literatür			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji bitkilerinin çevresel etkileri	Kaynak tarama			
	3. Environmental impacts of energy crops	literatür			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji bitkilerinin ekonomik katkısı	Kaynak tarama			
	4. Economic contribution of energy crops	literatür			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji bitkilerinin Dünya'daki üretimi	Kaynak tarama			
	5. Production of energy crops in the world	literatür			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Enerji bitkilerinin Türkiye'deki üretimi	Kaynak tarama			
	6. Production of energy crops in Turkey	literatür			
7	Enerji bitkisi olarak kullanılan bitkiler	Kaynak tarama			
	7. Plants used as energy crops	literatür			
8	Ara sınav				
	8. Mid-term examination				
9	Enerji bitkilerinin yetiştirme teknikleri (C3 bitkileri)	Kaynak tarama			
	9. Growing techniques of energy crops (C3 crops)	literatür			
10	Enerji bitkilerinin yetiştirme teknikleri (C4 bitkileri)	Kaynak tarama			
	10. Growing techniques of energy crops (C4 crops)	literatür			
11	Enerji bitkilerinde hasat işlemleri	Kaynak tarama			
	11. Harvest procedures in energy crops	literatür			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Enerji bitkilerinin depolanması	Kaynak tarama			
	12. Storage of energy crops	literatür			
13	Enerji bitkilerinin kullanım alanları	Kaynak tarama			
	13. Using areas of energy crops	literatür			
14	Enerji bitkilerinde verim ve kalite	Kaynak tarama			
	14. Yield and quality factors in energy crops	literatür			
15	Dönem projesi sunumları	Kaynak tarama			
	15. Presentation of term project	literatür			
16	Final sınavı	Kaynak tarama			
	16. Final examination				

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)
Bireysel Çalışma / Self Study	2	5.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	18	27.00	58.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 58.00/30.00 = 1.93 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 58.00 / 30.00 = 1.93 ~

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.Enerji bitkilerinin tanımı / 1. Recognition of energy crops	1	2	3	2	2	2	3	1			
2.Enerji bitkilerinin çevresel etkileri hakkında bilgi kazanmak / 2. Gain knowledge about environmental impacts of energy crops	1	2	3	2	2	3	3	1			
3.Enerji bitkilerinin ekonomik katkısı hakkında bilgi sahibi olmak / 3. Gain knowledge about economic contribution of energy crops	1	2	2	2	2	3	3	1			
4.Enerji bitkilerinin kullanım alanlarını değerlendirmek / 4. Evaluation of using areas of energy crops	1	2	4	2	2	3	3	1			
5.Enerji bitkilerinin yetiştirme tekniklerinin kavranması / 5. Understanding of growing techniques of energy crops	1	2	4	2	2	4	3	1			

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