

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ENERGY CROPS / ENERGY CROPS	
Ders Kodu / Course Code	ENR301	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
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	Giriş, enerji bitkilerinin önemi, biyokütle, biyoetanol ve biyodizel olarak kullanılan enerji bitkileri yetiştiriciliği (tarımı)	Introduction, the importance of energy crops, cultivation of energy crops used biomass, bio-ethanol and bio-diesel
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Bassam, N., 1998. Energy plant species, Their use and impact on environment and development, James &amp; James Ltd UK, 321p.</li> <li>2. Jones, M.B. and M.Walsh, 2007. Miscanthus, for energy and fibre, Earthscan UK, 192p.</li> <li>3. Öztürk, H., 2008. Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Kullanımı, Teknik Yayınevi, Ankara, 367s</li> <li>4. Acaroğlu,M., 2007, Alternatif Enerji Kaynakları, Nobel Yayın Dğt, 609s.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Bassam, N., 1998. Energy plant species, Their use and impact on environment and development, James &amp; James Ltd UK, 321p.</li> <li>2. Jones, M.B. and M.Walsh, 2007. Miscanthus, for energy and fibre, Earthscan UK, 192p.</li> <li>3. Öztürk, H., 2008. Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Kullanımı, Teknik Yayınevi, Ankara, 367s</li> <li>4. Acaroğlu,M., 2007, Alternatif Enerji Kaynakları, Nobel Yayın Dğt, 609s.</li> </ol>
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Hakan GEREN	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Enerji bitkileri tarımına giriş, önem	1. Introduction to energy crops cultivation and its importance
2	Biyokütle olarak kullanılan enerji bitkileri hakkında bilgi kazanmak	2. Gain knowledge about energy crops used biomass
3	Biyometanol olarak kullanılan enerji bitkileri hakkında bilgi sahibi olmak	3. Gain knowledge about energy crops used bio-ethanol
4	Biyodizel olarak kullanılan enerji bitkileri hakkında bilgi sahibi olmak	4. Gain knowledge about energy crops used bio-diesel
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
	Dev kral otu yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	2. Cultivation of giant king grass	literatür			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Miskanthus (fil otu) yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	3. Cultivation of miscanthus	literatür			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kargı karnı yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	4. Cultivation of giant reed	literatür			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dallı dan yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	5. Cultivation of switch grass	literatür			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Tatlı darı (sorgum) yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	6. Cultivation of sweet sorghum	literatür			
7	Şeker pancarı yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	7. Cultivation of sugar beet	literatür			
8	Ara sınav				
	8. Mid-term examination				
9	Şeker kamışı yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	9. Cultivation of sugar cane	literatür			
10	Kenaf yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	10. Cultivation of kenaf	literatür			
11	Kenevir yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	11. Cultivation of hemp	literatür			

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Jojoba yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	12. Cultivation of jojoba	literatür			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Barbados cevizi (Jatropha) yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	13. Cultivation of jatropha	literatür			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Argan yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	14. Cultivation of argan	literatür			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kolza yetiştiriciliği	Kaynak tarama			
	15. Cultivation of raps	literatür			
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	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	7	5.00	35.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	10.00	10.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Toplam / Total:	24	57.00	113.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 113.00/30.00 = 3.77 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 113.00 / 30.00 = 3.77 ~

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.Enerji bitkileri tarımına giriş, önem / 1. Introduction to energy crops cultivation and its importance	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
2.Biyokütle olarak kullanılan enerji bitkileri hakkında bilgi kazanmak / 2. Gain knowledge about energy crops used biomass	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1			
3.Biyoetanol olarak kullanılan enerji bitkileri hakkında bilgi sahibi olmak / 3. Gain knowledge about energy crops used bio-ethanol	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1			
4.Biyodizel olarak kullanılan enerji bitkileri hakkında bilgi sahibi olmak / 4. Gain knowledge about energy crops used bio-diesel	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1			
5.Enerji bitkilerinin yetiştirme tekniklerinin kavranması / 5. Understanding of growing techniques of energy crops	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			

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