

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	FRUIT AND VEGETABLE DRYING TECHNIQUES / FRUIT AND VEGETABLE DRYING TECHNIQUES	
Ders Kodu / Course Code	ZBB409	
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 Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
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 sonunda öğrenciler, meyve ve sebzecilikte kurutmanın niçin yapıldığı, farklı kurutma sistemleri, bazı meyve ve sebzeler için uygun çeşitler, ön işlemler ve kurutma teknikleri, kurutma sırasında meydana gelen değişiklikler, kuru ürünlerin depolanması, işlenmesi ve pazarlanması ile kuru ürün özellikleri konularında bilgi edineceklerdir.	At the end of this course, students will learn why drying is done in fruit and vegetables, different drying systems, suitable varieties for some fruits and vegetables, pre-treatment and drying techniques, changes during drying, storage, processing and marketing of dry products, and dry product properties.
İçeriği / Content	Meyve ve sebzelerde kurutmanın yapılma nedenleri, Bahçe ürünlerinde kullanılan güneşte ve yapay kurutma sistemleri, Meyve ve sebze türlerinde uygulanan kurutma teknikleri, Kuru meyve ve sebzelerin kalite özellikleri, Kuru meyve ve sebzelerin depolanma özellikleri, Kuru meyve ve sebzelerin işlenmesi ve pazarlanması,	Reasons for drying fruits and vegetables, Sun and artificial drying systems used in garden products, Drying techniques applied in fruit and vegetable types, Quality characteristics of dried fruits and vegetables, Storage characteristics of dried fruits and vegetables, Processing and marketing of dried fruits and vegetables,
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	yok	None
Staj Durumu / Internship Status	yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Cemeroğlu, B., Karadeniz, F. ve Özkan, M., 2004. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi, 2. Cilt. Başkent Kişer Matbaası, Ankara. Duman, İ., F. Şen ve E. Arda, 2010. Organik Kuru Domates Üretimi Depolaması ve İşlemesi, Hasad Dergisi, Bitkisel Üretim, Haziran 2010, yıl; 26, sayı; 301, s:94-102. Düzyaman, E. ve I. Duman, 2002. Dried tomato as a new potential in export and market diversification in Turkey, VIII. ISHS Symposium on Processing Tomato, 8-10 June, 2002, Istanbul/Turkey. Acta Horticulturae, 613; 433-436, 2003. Karaçalı İ., 2002. Meyve ve Sebze Değerlendirme Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 19, Ofset Basımevi, İzmir. Şen, F. ve Mısırlı, A., 2009. Kayısların Kurutulması ve Depolanması, Hasat Sonrası İyi Tarım Uygulamaları (Ed. F. Şen), İzmir, 117-194.	Cemeroğlu, B., Karadeniz, F. ve Özkan, M., 2004. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi, 2. Cilt. Başkent Kişer Matbaası, Ankara. Duman, İ., F. Şen ve E. Arda, 2010. Organik Kuru Domates Üretimi Depolaması ve İşlemesi, Hasad Dergisi, Bitkisel Üretim, Haziran 2010, yıl; 26, sayı; 301, s:94-102. Düzyaman, E. ve I. Duman, 2002. Dried tomato as a new potential in export and market diversification in Turkey, VIII. ISHS Symposium on Processing Tomato, 8-10 June, 2002, Istanbul/Turkey. Acta Horticulturae, 613; 433-436, 2003. Karaçalı İ., 2002. Meyve ve Sebze Değerlendirme Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 19, Ofset Basımevi, İzmir. Şen, F. ve Mısırlı, A., 2009. Kayısların Kurutulması ve Depolanması, Hasat Sonrası İyi Tarım Uygulamaları (Ed. F. Şen), İzmir, 117-194.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. İbrahim DUMAN, Prof. Dr. Ahmet ALTINDİŞLİ, Prof. Dr. Fatih ŞEN	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Kurutmaya uygun meyve-sebze tür ve çeşitleri hakkında bilgi edinme,	Obtaining information about fruit and vegetable species and varieties suitable for drying,
2	Kurutma işleminin niçin yapıldığını öğrenebilme,	To learn why the drying process is done,
3	Meyve sebzelerin kurutulmasında kullanılan sistemleri tanıyabilme,	To be able to recognize the systems used in the drying of fruits and vegetables,
4	Önemli sebze, meyve ve üzüm çeşitlerinde uygulanan ön-işlemler ve kurutma tekniklerini öğrenebilme,	To be able to learn the pre-treatments and drying techniques applied in important vegetable, fruit and grape varieties,
5	Kurutulan ürünlerin kalite özelliklerini ve uygun depo koşullarını öğrenebilme,	To learn the quality characteristics of the dried products and suitable storage conditions,
6	Bahçe ürünlerinin kurutulması konusunda proje hazırlama, sunum ve raporlayabilme.	To be able to prepare, present and report a project on the drying of garden products.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sebze tür ve çeşitlerinde kurutma yapılma nedenleri, Sebzelerin kurutulmasında kullanılan kurutma sistemleri				
	Reasons for drying in vegetable species and varieties, Drying systems used in drying vegetables				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Domates kurutma teknikleri				
	Tomato drying techniques				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biber ve Patlıcan kurutma teknikleri				
	Pepper and Eggplant drying techniques				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Diğer sebzelerde uygulanan kurutma teknikleri				
	Drying techniques applied to other vegetables				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kuru sebzelerin kalite özellikleri, kuru sebzelerin depolanması ve pazarlanması				
	Quality characteristics of dried vegetables, storage and marketing of dried vegetables				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Meyve tür ve çeşitlerinde kurutma yapılma nedenleri,				
	Reasons for drying fruit species and varieties,				
7	Kurutma sırasında meydana gelen değişimler,				
	Changes that occur during drying				
8	ARASINAV				
	MİDTERM				
9	Kuru meyvelerin kalite özellikleri, kuru meyvelerin depolanması ve pazarlanması				
	Quality characteristics of dried fruits, storage and marketing of dried fruits				
10	İncir ve kayısı kurutma ve işleme teknikleri				
	Fig and apricot drying and Processing techniques				
11	Kurutma, işleme ve pazarlama konusunda proje sunumu				
	Project presentation on drying, processing and marketing				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Üzüm çeşitlerinde kurutma yapılma nedenleri, Üzüm kurutulmasında kullanılan kurutma sistemleri				
	Reasons for drying grape varieties, Drying systems used in grape drying				
13	Çekirdeksiz üzümelerde kurutma teknikleri				
	Drying techniques for seedless grapes				
14	Çekirdekli üzümelerde kurutma teknikleri				
	Drying techniques in seeded grapes				
15	Kuru üzümelerin kalite özellikleri, depolanması, işlenmesi ve pazarlanması				
	Quality characteristics, storage, processing and marketing of raisins				
16	Final Sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	75
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	25
Toplam / Total:	2	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 için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	25
Final Sınavı / Final Examination	1	75
Toplam / Total:	2	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)
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
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	30.00	30.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	19	64.00	90.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 90.00/30.00 = 3.00 ~ 3.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 90.00 / 30.00 = 3.00 ~ 3.00			

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.Kurutmaya uygun meyve-sebze tür ve çeşitleri hakkında bilgi edinme, / Obtaining information about fruit and vegetable species and varieties suitable for drying,	3	4											
2.Kurutma işleminin niçin yapıldığını öğrenebilme, / To learn why the drying process is done,					4								
3.Meyve sebzelerin kurutulmasında kullanılan sistemleri tanıyabilme, / To be able to recognize the systems used in the drying of fruits and vegetables,			4	4									
4.Önemli sebze, meyve ve üzüm çeşitlerinde uygulanan ön-işlemler ve kurutma tekniklerini öğrenebilme, / To be able to learn the pre-treatments and drying techniques applied in important vegetable, fruit and grape varieties,					4								
5.Kurutulan ürünlerin kalite özelliklerini ve uygun depo koşullarını öğrenebilme, / To learn the quality characteristics of the dried products and suitable storage conditions,										4			
6.Bahçe ürünlerinin kurutulması konusunda proje hazırlama, sunum ve raporlayabilme. / To be able to prepare, present and report a project on the drying of garden products.					4		4						

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