

Dersin Adı: Gıdaların Raf Ömrü				Course Name: Shelf Life of Foods		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
GID 461E	8	2	4	2	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)		Gıda Mühendisliği (Food Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)		İngilizce (English)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok (None)				
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		-	-	100%	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Gıda kalitesi ve raf ömrü; başlıca gıda bozulma reaksiyonları; gıda muhafaza yöntemleri; raf ömrünün bilimsel olarak değerlendirilmesi; taze ve işlenmiş gıdaların raf ömürlerinin değerlendirilmesi. Food quality and shelf life; basic food deterioration reactions; food preservation methods; scientific evaluation of shelf-life; shelf-life evaluation of various fresh and processed food commodities.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<ol style="list-style-type: none"> Gıdaların raf ömrü konusunun kavranması Gıdaların raf ömrünün gıda bileşenleri, bozulma mekanizmaları ve işleme-paketleme-depolama sistemleri hakkında kazanılmış bilgilerin biraraya getirilerek değerlendirilmesinin sağlanması <ol style="list-style-type: none"> To educate students to conceptualize shelf life of food products To educate students to evaluate shelf life of food products by integrating gained knowledge of food components, deterioration mechanisms, processing-packaging-storage systems. 				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<ol style="list-style-type: none"> Raf ömrü kavramı ve raf ömrünü etkileyen faktörler hakkında bilgi sahibi olur. Gıdaların dayanıklılığını ve raf ömrünü farklı derslerde edinilmiş bilgileri biraraya getirerek değerlendirme becerisi kazanır. Yeni bilgiyi öğrenir ve daha önce edinilmiş bilgilerle etkin olarak birleştirir. Bilgi ve fikirleri sentezleme ve birleştirme becerisi kazanır. Gıdaların raf ömrünün değerlendirilmesinde ve belirlenmesinde güncel eğilimleri öğrenir. Yeni fikirlere açık olma becerisini kazanır. Bilgileri başkalarıyla paylaşma becerisini kazanır. Bireysel olarak öğrenme becerisi kazanır. <ol style="list-style-type: none"> Demonstrate a basic knowledge of shelf life concept and the factors affecting it. Demonstrate the ability to evaluate stability and shelf life of food products by integrating gained knowledge from various courses. Take new information and effectively integrate with previous new knowledge. Demonstrate an ability to synthesize and integrate information and ideas. Learn current trends in shelf life evaluation and determination of food products. Demonstrate openness to new ideas. Share information with others. Learn individually. 				

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Gıda kalitesi ve raf ömrü	1
2	Gıdaların bozulma mekanizmaları	1,2,3,7,8
3	Gıda işleme ve muhafaza yöntemleri	1,2,3,7,8
4	Gıda bozulma reaksiyonlarının kinetiği	1,2,3,5,7,8
5	Gıda bozulma reaksiyonlarının kinetiği	1,2,3,5,8
6	Gıda kalitesi ve raf ömrünün değerlendirilmesi	1,2,3,5,8
7	Gıda kalitesi ve raf ömrünün değerlendirilmesi	1,2,3,5
8	Raf ömrünün belirlenmesi ve tahmin edilmesi	1,2,3,5
9	Raf ömrünün belirlenmesi ve tahmin edilmesi	1,2,3,5
10	Raf ömrünün izlenmesi, stok yönetimi	1,2,3,5
11	Gıda ürünlerinin raf ömrünün değerlendirilmesi	1,2,3,5
12	Gıda ürünlerinin raf ömrünün değerlendirilmesi	1,2,3,5
13	Gıda ürünlerinin raf ömrünün değerlendirilmesi	1,2,3,5
14	Dönem ödevlerinin sunulması ve tartışılması	4,6,7,8

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Food quality and shelf life	1,7,8
2	Modes of food deterioration	1,2,3,7,8
3	Food processing and preservation methods	1,2,3,7,8
4	Kinetics of food degradation reactions	1,2,3,5
5	Kinetics of food degradation reactions	1,2,3,5,8
6	Evaluation of food quality and shelf life	1,2,3,5,8
7	Evaluation of food quality and shelf life	1,2,3,5
8	Shelf life determination and prediction	1,2,3,5
9	Shelf life determination and prediction	1,2,3,5
10	Shelf life monitoring, stock management	1,2,3,5
11	Shelf life evaluation of food products	1,2,3,5
12	Shelf life evaluation of food products	1,2,3,5
13	Shelf life evaluation of food products	1,2,3,5
14	Term-paper presentations and discussions	4,6,7,8

Dersin Gıda Mühendisliği Bölümü Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait öğrenci çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, bilim ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
2	Halk sağlığı, güvenliği ve refahı ile küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik faktörleri göz önünde bulundurarak belirtilen ihtiyaçları karşılayan çözümler üretmek için mühendislik tasarımını uygulama becerisi			
3	Dinleyiciler ile etkili bir şekilde iletişim kurma yeteneği			
4	Mühendislik durumlarında etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkisini dikkate alarak bilinçli kararlar verme becerisi		X	
5	Takım üyeleri ile birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam oluşturan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedeflere ulaşan bir ekipte etkin bir şekilde çalışabilme becerisi			
6	Uygun deneyler geliştirme ve yürütme, verileri analiz etme, yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi			
7	Uygun öğrenme stratejilerini kullanarak, gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama becerisi			

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Food Engineering Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering science and mathematics		X	
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety and welfare as well as global, cultural, social, environmental and economic factors			
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences			
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgements, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental and societal contexts		X	
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives			
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyse and interpret data, and use engineering judgement to draw conclusions			
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies			

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u> 06.06.2022	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
--	---

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	Man, C.M.D. and A.A. Jones. 1994. Shelf life Evaluation of Foods. Blackie Academic and Professional, London, England.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Labuza, T.P. 1982. Shelf-life Dating of Foods. Food & Nutrition Press Inc., Connecticut. IFST. 1993. Shelf Life of Foods Guidelines for its Determination and Prediction. Institute of Food Science and Technology, London, England. Charalambous, G. 1993. Shelf Life Studies of Foods and Beverages: Chemical, Biological, Physical, and Nutritional Aspects. Elsevier Science, Amsterdam. Kilcast, D. and Subramaniam, P. 2000. The Stability and Shelf-life of Food. CRC Press, FL.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	En az 4 adet ödev ve 1 dönem ödevi hazırlanacaktır. A minimum of 4 homeworks and 1 term paper will be prepared.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	- -		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	İki ders saatinde veri analizi için MSEXcel kullanımı gösterilecektir. İki ödevin hazırlanmasında MSEXcel kullanılacaktır. Use of MSEXcel for data evaluation will be demonstrated in two of the lectures. Two of the homeworks will be prepared by using MSEXcel.		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	- -		
Başarı Değerlendirme Sistemi (2021-2022 Bahar Yarıyılı) (Assessment Criteria) (2021-2022 Spring Yarıyılı)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	1	10%
	Projeler (Projects)	1	20%
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40%

<u>Tarih (Date)</u> 06.06.2022	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
--	---