

<b>Dersin Adı:</b> Gıda Mühendisliğine Giriş ve Etik				<b>Course Name:</b> Introduction to Food Engineering and Ethics		
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 113E	1	2	5	2	0	0
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>		Gıda Mühendisliği (Food Engineering)				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>		Zorunlu (Compulsory)	<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		İngilizce (English)	
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>		Yok (None)				
<b>Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>		<b>Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)</b>	<b>Genel Eğitim (General Education)</b>	
		-	-	100%	-	
<b>Dersin Tanımı (Course Description)</b>		Gıda bilimi ve teknolojisinin faaliyet alanı, gıda bileşenleri, gıdalarda bozulma ve önlenmesi, gıda işlemede temel işlemler, uygulanan teknolojiler, gıda kalitesi, gıda güvenliği, güncel konular, mühendislik etiği. Scope of food science and technology: food components, food decay and its prevention, unit operations in food processing, practical technologies, food quality, food safety, contemporary issues and engineering ethics.				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Gıda kimyası, gıda mikrobiyolojisi, gıda işleme ve temel işlemler konularına tanıştırma</li> <li>Mühendislik etiği sorumluluğunun bilincini kazandırma</li> <li>Ödev hazırlanması ve sınıfıçi katılımı yazılı ve sözlü etkin iletişim becerilerini kazandırma</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>Get introduced to food chemistry, food microbiology, food processing, and the unit operations involved.</li> <li>Create an awareness of engineering ethical responsibility</li> <li>Write and speak with effective communication skills, through class participation and in preparation of homework assignment.</li> </ol>				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Gıda mühendisliği mesleği ve eğitimi konularında temel bilgiye sahip olma</li> <li>Gıda üretim prosesleri konularında temel bilgiye sahip olma</li> <li>Etik sorumluluk konusunda bilince sahip olma</li> <li>Etkin sunuş tekniklerini planlama ve uygulayabilme, yazılı sunuşta mantıksal format organize edebilme</li> <li>İngilizce konuşma ve yazma becerisi</li> <li>Başkasının performansını doğru ve eleştireci bir şekilde değerlendirebilme</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>Demonstrate a basic understanding of food engineering profession and education.</li> <li>Demonstrate a basic knowledge of food manufacturing processes.</li> <li>Develop an awareness of ethical responsibility.</li> <li>Plan and deliver presentation effectively will organize written materials in a logical format.</li> <li>Demonstrate an ability to read and write English.</li> <li>Evaluate one's performance critically and accurately</li> </ol>				

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Derse giriş, gıda bilimi ve teknolojisinin faaliyet alanı	1
2	Gıdalara uygulanan bilimsel prensipler, mühendislik etiğine giriş	1,3
3	Gıda bileşenleri: Gıda kimyası ve beslenme	1
4	Gıdalarda bozulmalar ve önlenmelerinde uygulanan geleneksel metotlar	1
5	Gıda işlemede temel işlemler	1,2
6	Uygulanan teknolojiler ve gıda kalitesi	1,2
7	Süt, peynir, yumurta	1,2
8	İçecekler ve şekerli ürünler	1,2
9	Et, balık, kanatlılar, katı ve sıvı yağlar	1,2
10	Hububat ve ürünleri; meyve-sebzeler ve ürünleri	1,2
11	Gıda güvenliği: riskler ve tehlikeler; gıda kalite kontrolü ve yasal düzenlemeler	1,3
12	Mühendislik etiği, üreticilerin, tüketicilerin ve yönetimin etik sorumlulukları	1,3
13	Gıda sektöründeki güncel gelişmeler	4,5,6
14	Gıda sektöründeki güncel gelişmeler	4,5,6

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to course, scope of food science and food technology	1
2	Scientific principles applied to foods, introduction to engineering ethics	1,3
3	Food components: Food chemistry and nutrition	1
4	Food decay and traditional methods for its prevention	1
5	Unit operations in food processing	1,2
6	Practical technology and food quality	1,2
7	Milk, cheese and eggs	1,2
8	Beverages and confectionary products	1,2
9	Meat, fish and poultry; fats and oils	1,2
10	Cereals and cereal products; fruits-vegetables and their products	1,2
11	Food Safety: risks and hazards; food quality control and legislative aspects	1,3
12	Engineering ethics, ethical responsibilities of producers, of state and of consumers	1,3
13	Current developments in the food industry	4,5,6
14	Current developments in the food industry	4,5,6

**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			
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	X		
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		X	
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		X	

**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			
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	X		
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		X	
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		X	

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

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

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

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	Introduction to Food Engineering. 2014. R. P. Singh & D. R. Heldman. Elsevier Inc.		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	Food Engineering Innovations Across the Food Supply Chain. 2022. P. Juliano, R. Buckow, M. H. Nguyen, K. Knoerzer, & J. Sellahewa. Elsevier Inc. Research and Technological Advances in Food Science. 2022. B. Prakash. Elsevier Inc. Food Engineering Handbook. 2014. T. Varzakas & C. Tzia. CRC Press. Handbook of Research on Food Science and Technology. 2018. M. L. Chávez-González, J. J. Buenrostro-Figueroa & C. N. Aguilar. Taylor & Francis Group.		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	Öğrenciler takımlar halinde çalışacaklardır. Rapor ve sunum için her bir takıma bir konu verilecektir. Belirtilen derslerin sonlarında takımlar başlıklarını sunacaklardır. Rapor 5 sayfadan, sunum ise 10 dakikadan fazla olmayacaktır. Students will work in teams. Each team will be assigned a topic for report and presentation. Each week at the end of the lecture teams will present their topic. Report will be no more than 5 pages and presentation no more than 10 min.		
<b>Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	-		
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)</b>	Dönem ödevi projesinin hazırlanmasında ve sunumunda yararlanılır. Term project reports and presentations are prepared by using a computer.		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	-		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (2021-2022 Güz Yarıyılı) (Assessment Criteria) (2021-2022 Fall Semester)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)</b>
	<b>Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)</b>	1	30%
	<b>Kısa Sınavlar (Quizzes)</b>	4	10%
	<b>Ödevler (Homework)</b>	-	-
	<b>Projeler (Projects)</b>	-	-
	<b>Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)</b>	1	20%
	<b>Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)</b>	-	-
	<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	-	-
	<b>Final Sınavı (Final Exam)</b>	1	40%

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