

Dersin Adı: Gıda Teknolojisi				Course Name: Food Technology		
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 421E	6	3	5	3	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)		Gıda Mühendisliği (Food Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)	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/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		-	-	100%	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		<p>Bu ders, Gıda Mühendisliği programında yer alan gıda kimyası, gıda mikrobiyolojisi, gıda mühendisliği temel işlemler, beslenme ve duyu analizi gibi dersleri birleştirerek gıda işleme operasyonlarını işlemektedir.</p> <p>Ele alınan konular arasında hububatlar, meyve ve sebzeler, süt ürünleri ile yağlar bulunmaktadır. Hammaddelerin kimyasal ve fiziksel özellikleri ile bunların istenen ürünü elde etmede mevcut proses yöntemleri ile ilişkileri incelenmektedir.</p> <p>This is the capstone course for Food Engineering majors integrating principles of food chemistry, food microbiology, food engineering unit operations, nutrition and sensory evaluation through discussion of food processing operations.</p> <p>Areas covered include processing of cereals, fruit and vegetables, dairy, and fats and oils. Chemical and biochemical properties of raw materials and their relationship to current processing methods to obtain the desired products will be discussed.</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Öğrencilerin gıda endüstrisinde kullanılan güncel proses yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmaları, 2. Gıda proseslerinin temel prensiplerini anlamaları, 3. Gıda kimyası, gıda mikrobiyolojisi, gıda mühendisliği temel işlemler, beslenme ve duyu analizi derslerinde edindikleri bilgileri gıda teknolojisi dersi altında birleştirebilmeleri, 4. Gıda endüstrisinde başlayacak bir kariyer veya yüksek lisans çalışmalarına hazır olmaları. <ol style="list-style-type: none"> 1. Develop an awareness of current processing methods in the food industry; 2. Understand the concepts and principles of food processing; 3. Develop an ability to integrate knowledge of food chemistry, food microbiology, food engineering unit operations, nutrition and sensory evaluation into food technology. 4. To become better prepared to start a career in the food industry or for graduate studies in food engineering 				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<ol style="list-style-type: none"> I. Endüstride kullanılmakta olan gıda işleme yöntemleri hakkında genel bir bilgi birikimine sahip olurlar II. Temel gıda bilimleri ve mühendislik bilgilerini gıda endüstrisindeki uygulamalarına entegre edebilme yeteneği kazanırlar III. Farklı durumların birbiri ile ilişkilerini anlarlar IV. Teorik bilgilerin endüstriye nasıl uygulandığı ile ilgili fikir sahibi olurlar V. Bireysel öğrenme özelliklerini geliştirirler <ol style="list-style-type: none"> I. Demonstrate a basic knowledge on food processing methods applied in the industry II. Demonstrate an ability to integrate basic food science and engineering knowledge to the food industry applications III. Demonstrate an understanding as to how events relate with each other IV. Demonstrate an awareness what is learned in the classroom applies to industry V. Learn how to learn individually 				

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Hububatlar Hububat ürünlerine genel bakış ; Buğday kalitesi	IV
2	Un öğütme ve ekmek yapımı Makarna ürünleri ve yumuşak buğday ürünleri	I-II
3	Meyve ve sebzeler Meyve ve sebzelerin hasat edilmesi ve işlenmesi	I-II
4	Meyve suları	III-II
5	Kahve ve çay teknolojisi	I-II-V
6	Süt ve süt ürünleri Süt ürünleri teknolojisi	I-II-III-IV
7	Yoğurt, peynir, tereyağı, dondurma	I-II-III-IV
8	Şekerleme ve çikolata	I-VI
9	Et ve tavuk Et işleme, sosis ve tavuk ürünleri	I-II-III-IV-V
10	Şarap, bira ve alkosüz içecek teknolojisi	I-II-IV
11	Nişasta şurubu üretim teknolojisi	I-II-IV
12	Katı ve sıvı yağlar	II-III-IV-V
13	Yağların elde edildiği kaynaklar, üretim ve prosesler	I-II-III-IV
14	Yağların elde edildiği kaynaklar, üretim ve prosesler	I-II-III-IV

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Cereals Overview of cereal crops; Wheat quality	IV
2	Flour milling and breadbaking Pasta products and soft wheat products	I-II
3	Fruits and vegetables Harvesting and processing of vegetables and fruits	I-II
4	Fruit juices	III-II
5	Coffee and tea technology	I-II-V
6	Milk and milk products Dairy technology	I-II-III-IV
7	Yogurt, cheese, butter & ice cream	I-II-III-IV
8	Candy and chocolate confectionery	I-VI
9	Meat & Poultry Meat processing, sausages and poultry products	I-II-III-IV-V
10	Wine, beer, and non-alcoholic beverage technology	I-II-IV
11	Starch syrups manufacturing technology	I-II-IV
12	Fats and oils	II-III-IV-V
13	Sources of fats and oils, production and processing	I-II-III-IV
14	Sources of fats and oils, production and processing	I-II-III-IV

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			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		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			X

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)	Fellows, P.J. 2000. Food Processing Technology: Principles And Practice. 2nd Ed. Crc Press, Boca Raton, Fl.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	<p>Potter, N.N. 1986. Food Science. 4th Ed. Van Nostrand Reinhold Company, Ny.</p> <p>Jongen, W. (Ed.) 2002. Fruit and Vegetable Processing, Improving Quality. CRC Press, Ch 2 and 7.</p> <p>Kilcast, D. 2000. The Stability and Shelf-life of Food. CRC Press, Ch 10.</p> <p>Shahidi, F. 2005. Bailey's Industrial Oil and Fat Products, Vol 3, 4, 5, 6, Wiley-Interscience, NJ.</p> <p>Akoh, C.C., Min, D.B. 2002. Food lipids, Chemistry, Nutrition, and Biotechnology, Third Edition, CRC Press.</p> <p>Dendy, D.A.V., Dobraszczyk, B.J. 2001. Cereals and Cereal Products Chemistry and Technology. Aspen Publishers, Inc., Maryland.</p> <p>Britz, T.J., Robinson, R.K. 2008. Advanced Dairy Science and Technology, Blackwell Pub., NY.</p> <p>Tamang, J.P., Kailasapathy, K. 2010. Fermented Foods and Beverages of the World, CRC Press.</p>		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (2021-2022 Bahar Yarıyılı) (Assessment Criteria) (2021-2022 Spring Semester)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	40%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)	1	20%
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuar 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>
--	---