

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Gıda Mühendisliği Temel İşlemler II				Food Engineering Unit Operations II		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
GID 322/ GID 322E	6	3	4.5	3	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Gıda Mühendisliği (Food Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish) İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok (None)				
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
		-	-	100%	-	
Dersin İçeriği (Course Description)		Bu ders, konserve, dondurma, kurutma ve diğer minimal ve/veya yeni gıda muhafaza yöntemlerinin gerçekleştirilmesinde yararlanılan temel işlemlerin analizi ve tasarımını içermektedir.				
		Analyze and design of unit operations used in food processing such as pasteurization, sterilization, freezing, drying, and other minimal and/or novel food preservation methods.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		Bu ders ile, - Gıda işleme ve muhafazasında uygulanan temel işlemler ile ilgili temel kavramların geliştirilmesi, - Bu temel işlemleri tasarlama becerisinin kazanılması, - Bu temel işlemler ile ilgili mühendislik problemlerini anlama ve çözme becerisinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.				
		1. Demonstrate a fundamental knowledge on unit operations applied in food processing and preservation. 2. Develop an ability to design unit operations applied in food processing and preservation 3. Demonstrate an ability to recognize and solve engineering problems associated with the unit operations applied in food processing.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		1. Gıda işlemede uygulanan temel işlemler hakkında temel bilgiye sahip olmak 2. Problem çözmek için uygun mühendislik araçları ve metotlarını uygulamak 3. Hata ve uygulamalardan öğrenme ve sürekli gelişim 4. Teorik kavramları pratik problem çözmeye uygulayabilme becerisine sahip olmak 5. Yeni bilgi edinme ve daha önce elde edilen bilgilerle entegre edebilmek 6. Başkaları ile birlikte çalışabilmek ve bilgileri paylaşmak 7. Farklı bakış açıları ile problemleri analizlemek 8. Bilgiyi önem derecesine göre sıralayabilmek				
		1. Demonstrate a basic knowledge of unit operations as applied to food processing. 2. Apply appropriate engineering tools and methods to solve problems. 3. Learn from mistakes and practices and continue improvement. 4. Demonstrate an ability to apply theoretical concepts into practical problem solving. 5. Take new information and effectively integrate with previous knowledge. 6. Cooperate and share information with others. 7. Analyze problems from different viewpoint. 8. Scale down information to what is important.				

Ders Kitabı (Textbook)	Fellows, P. 1988. Food Processing Technology, Wood Publishing, New York.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Singh, R.P. and Heldman, D.R. 1993. Introduction to Food Engineering, Academic Press, New York. 2. McCabe, W.L., Smith, J.C. and Harriot, P. 1980. Unit Operations of Chemical Engineering, AVI Publishing, New York. 3. Toledo, R.T. 1991. Fundamentals of Food Process Engineering, 2nd Edition, Van Nostrand Reinhold, New York. 		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>Öğrenciler takımlar halinde çalışacaklardır. Rapor ve sunum için her bir takım bir konu seçecektir. Dönem raporu en fazla 10 sayfadan oluşmalıdır. Dönem raporu dönemin sonunda power point sunum tekniği kullanılarak sunulacaktır.</p> <p>Students will work in teams. Each team will select a topic for report and presentation. Term project should be maximum 10 pages (-10 points for each extra page). Term project should be presented at the end of the term by using power point.</p>		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	<p>Kısa sınavlar yapılacaktır.</p> <p>Quizzes will be performed.</p>		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	40%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	4	10%
	Ödevler (Homework)	-	-
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	10%
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40%

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş	1,5,8
2	Isıl İşlem Uygulamaları	1,5,8
3	Isıl İşlem Uygulamaları	1,2,3,4,5,7,8
4	Isıl İşlem Uygulamaları	1,2,3,4,5,7,8
5	Aseptik işlemler	1,2,3,4,5,7,8
6	Ara Sınav I	1,2,4
7	Kurutma	1,5,8
8	Kurutma	1,2,3,4,5,7,8
9	Kurutma	1,2,3,4,5,7,8
10	Soğuk Muhafaza	1,2,3,4,5,7,8
11	Dondurarak Muhafaza	1,2,3,4,5,7,8
12	Ekstraksiyon	1,2,3,4,7,8
13	Ara Sınav II	1,2,4
14	Yeni Teknolojiler – Dönem Proje Sunumları	1,2,3,4,6,7,8

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction	1,5,8
2	Thermal Process Applications	1,5,8
3	Thermal Process Applications	1,2,3,4,5,7,8
4	Thermal Process Applications	1,2,3,4,5,7,8
5	Aseptic Process	1,2,3,4,5,7,8
6	Midterm Exam I	1,2,4
7	Drying	1,5,8
8	Drying	1,2,3,4,5,7,8
9	Drying	1,2,3,4,5,7,8
10	Cold Storage	1,2,3,4,5,7,8
11	Freezing Storage	1,2,3,4,5,7,8
12	Extraction	1,2,3,4,7,8
13	Midterm Exam II	1,2,4
14	Novel Technologies – Term Project Presentation	1,2,3,4,6,7,8

Dersin Gıda Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, bilim ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisi			x
b	Deney tasarlama ve uygulama, verileri analizleme ve yorumlama becerisi	x		
c	İstenilen ihtiyacı karşılayacak sistem, bileşen veya proses tasarlama becerisi			x
d	Çok disiplinli takımlarda yer alabilme becerisi		x	
e	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			x
f	Mesleki ve etik sorumlulukların bilincinde olma		x	
g	Etkin bir biçimde iletişim kurma becerisi			x
h	Küresel ve toplumsal kapsamda mühendislik çözümlerinin etkisini anlamak için gerekli geniş eğitime sahip olma			x
i	Yaşam boyu öğrenme becerisine sahip olmanın gereğini kavramış olma			x
j	Güncel konular hakkında bilgi sahibi olma			x
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, becerileri ve modern mühendislik araçlarını kullanabilme becerisi			x
l	İngilizce okuma ve yazma becerisi		x	

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Food Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering			x
b	an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data	x		
c	an ability to design a system, component, or process to meet desired needs			x
d	an ability to function on multi-disciplinary teams		x	
e	an ability to identify, formulate, and solve engineering problems			x
f	an understanding of professional and ethical responsibility		x	
g	an ability to communicate effectively			x
h	the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global and societal context			x
i	a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning			x
j	a knowledge of contemporary issues			x
k	an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.			x
l	an ability to read and write in English		x	

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 21.11.2012	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------