

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Gıda Ambalajlama				Food Packaging		
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
GID 316/ GID 316E	6	3	4	3	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Gıda Mühendisliği (Food Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Seçmeli (Elective)		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)		<p>Ambalajın temel işlevleri. Gıdaların bozulmalarına etki eden faktörler. Kağıt, cam, metal ve plastik esaslı ambalaj materyallerinin fiziksel, kimyasal ve kalite özellikleri, tipleri ve kullanım alanları. Çok katlı kombinasyonlar. Özel Ambalajlama Teknikleri. Gıdaların ambalajlanmasına ilişkin örnekler. Ambalajlamada çizgi kod sistemi. Ambalajlar ve Geri Dönüşüm. Migrasyon. Ambalajla ilgili Yasal Direktifler.</p> <p>Basic functions of packaging. Factors causing food spoilage. Types, and utilization of paper-, glass-, metal- and plastic-based packaging materials. Multi-layer combinations of materials. Special food packaging technologies. Examples of food packaging systems. Bar-code system in packaging. Packages and recycling. Migration. Regulations on food packaging.</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<ol style="list-style-type: none">Öğrencilerde farklı ambalaj malzemeleri ve ambalaj formlarının temel özelliklerini anlayabilme becerisi kazandırmaGıda ambalajlama teknolojilerinin öğretilmesiGıda ambalajlamada kullanılan malzeme ve teknolojiler konusunda edinilen bilgilerin gıdaların muhafazası amacıyla nasıl kullanılacağını gösterilmesiAmbalajla ilgili yasal mevzuat, etiketleme ve migrasyon konularının öğretilmesi <ol style="list-style-type: none">Demonstrate a basic knowledge on physical and chemical properties and different types of food packaging materials,Demonstrate principles of food packaging technologies;Demonstrate how to apply this knowledge to protect food products till they reach to the final consumerDemonstrate a basic knowledge on regulations, labeling, and migration issues in food packaging				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<ol style="list-style-type: none">Gıda ambalajlarının temel fonksiyonlarını kavrayabilmeGıda ambalajlamada kullanılan teknolojilere hakim olmaGıda ambalaj malzemelerinin özellikleri, üretim teknolojileri ve her bir gıda için kullanılabilirlikleri konusunda bilgi sahibi olmaGıda ambalajlama konusundaki yasal düzenlemeler, etiketleme ve migrasyon gibi konularda bilgi sahibi olmaVerilen bir gıda için uygun ambalaj malzemesi seçimi konusunda beceri sahibi olma <ol style="list-style-type: none">Demonstrate an ability to understand the basic functions of food packagingAcquire knowledge on food packaging technologiesAcquire knowledge on food packaging materials, their manufacturing Technologies, and their suitabilities for various food products.Acquire knowledge on regulations, labeling, and migration issues on food packagingDemonstrate an ability to select suitable packaging materials for a given food product.				

Ders Kitabı (Textbook)	Robertson, G.L. 2012. Food Packaging: Principles and Practice, CRC Press		
Diğer Kaynaklar (Other References)	<ul style="list-style-type: none"> • Lee, Dong Sun; Yam, Kit L. ve Piergiovanni, Luciano. 2008. Food Packaging Science and Technology. Taylor & Francis. Boca Raton • Coles, R., McDowell, D. ve Kirwan, M.J. 2003. Food Packaging Technology. Blacwell Publishing Inc., Oxford • Üçüncü, M. 2000. Gıda Ambalajlama. E.Ü. Mühendislik Fakültesi Yayınları, İzmir, Turkey 		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile dönem ödev verilecek ve bu ödevler dönemin son haftasında sınıfta sunulacaktır</p> <p>A term project will be assigned to the students and it will be presented in the class at the end of the semester</p>		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	1	20
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50%

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş, Ambalajın Temel işlevleri	I
2	Gıdaların Bozulmasına Etki Eden Faktörler	I
3	Plastik Esaslı Ambalaj Materyalleri, Çok Katlı Kombinasyonlar	III
4	Kağıt Esaslı Ambalaj Materyalleri	III
5	Cam Esaslı Ambalaj Materyalleri,	III
6	Metal Esaslı Ambalaj Materyalleri	III
7	Çok katlı kombine ambalaj malzemeleri	III
8	Aseptik Ambalajlama -	II, III
9	Ara Sınav	I, II, III
10	Aktif ve modifiye atmosferde ambalajlama	II, III
11	Çeşitli gıda gruplarının ambalajlanmasına yönelik uygulamalar	II, III, IV, V
12	Migrasyon, Ambalajla ilgili yasal direktifler, etiketleme, barkod sistemleri	IV
13	Ambalajda geri dönüşüm ve Çevre ile ilişkisi	IV
14	Proje Sunumları	I, II, III, IV, V

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction, Essential functions of packaging	I
2	Factors causing food spoilage	I
3	Plastic-based Packaging Materials	I
4	Paper-based Packaging Materials	I
5	Glass-based Packaging Materials	II, III
6	Metal-based Packaging Materials	II, III
7	Multilayered combined packaging materials	II, III
8	Aseptic Packaging	I, II, III
9	Midterm Exam	II, III
10	Active and modified atmosphere packaging	II, III
11	Packaging of various food products	II, III
12	Migration, regulations, labelling and barcode systems on food packaging	II, III
13	Recycling and environmental issues	II, III
14	Term Project presentations	IV

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 within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability		X	
d	an ability to function on multidisciplinary 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, economic, environmental, 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> 28.11.2012	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------