

DERS İZLENESİ

Dersin adı	Fizik I
Dersin AKTS'si	6
Dersin Kredisi	5 (Teorik = 4, Uygulama = 2)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim. Üyesi Selami PALAZ
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 12.00-13.00
İletişim Bilgileri	spalaz@harran.edu.tr Tlf: (414) 3183574
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Eğitim yüz yüze olacaktır. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, döküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından(önerilen ders kitabı ve internet ortamı videolardan) her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; birinci yılda gıda mühendisliği öğrencilerine fiziğin temel kavramları hakkında bilgi vermek, bu kanunların günlük yaşantıya uygulanması ve öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşünme yetilerinin geliştirilmesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Temel fiziksel kanunları kavramak ve bu kanunları günlük hayatta kullanmayı öğrenir. 2. Problem çözmede temel matematiksel yöntemleri uygulamayı öğrenir. 3. Statik ve dinamik ile ilgili temel problemlerin çözümü için ön yeteneklerin kazanır. 4. Newton'un hareket yasaları, Korunum kanunları, Yerçekimi yasası, Kepler yasaları gibi kavramları açıklayabilir ve bunları doğayı açıklamada kullanır. 5. Hız ve yolun integrasyonla bulunması, serbest düşen cisimler, hız bileşenleri gibi konularda problem çözebilir
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta : Birimler, fiziksel nicelikler, hata hesaplamaları, Vektör Analizi (Yüz yüze eğitim) 2. Hafta: Bir boyutta hareket (Yüzyüze eğitim) 3. Hafta: İki boyutlu hareket (Yüz yüze eğitim) 4. Hafta: Kuvvet ve Newton Kanunları (Yüz yüze eğitim) 5. Hafta : Sürtünmeli ve Sürtünmesiz Kuvvetler (Yüz yüze eğitim) 6. Hafta : Dairesel hareket ve Newton Yasalarının Uygulanması (Yüz yüze eğitim) 7. Hafta : İş-enerji ve Güç, Potansiyel enerji (Yüz yüze eğitim) 8. Hafta : Kinetik enerji ve enerjinin korunumu (Yüz yüze eğitim) 9. Hafta : İtme, momentum ve çarpışmalar (Yüz yüze eğitim) 10. Hafta : Dönme Hareketi (Yüz yüze eğitim) 11. Hafta : Katı Cisimlerin Dengesi (Yüz yüze eğitim) 12. Hafta : Genel Uygulama (Yüz yüze eğitim) 13. Hafta : Genel Uygulama (Yüz yüze eğitim) 14. Hafta : Genel Uygulama (Yüz yüze eğitim) 15.Hafta: Genel tekrar (Yüz yüze eğitim)

Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir ara sınav ve bir yarıyıl sonu sınavı (Final sınavı) yüz yüze yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınavın etki oranı : %40 (yüz yüze) Yarıyıl Sonu Sınav: %60 (yüz yüze) Ara Sınav Tarihleri ve Saati: Birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.
Kaynaklar	1- Serway, R.A. & Beichner, R. J.(2002). Fen ve Mühendislik için Fizik I, Editör:K. Çolakoğlu, Palme Yayıncılık, Ankara 2- Young, H. D., Freedman R. A. & Ford A. L.(2009). Üniversite Fizigi I, Editör: H. Ünlü, Pearson Ed. Yay.Ltd. Şti. 3- Bekir Karaoğlu, Üniversiteler için Fizik, (2015 / 3. Baskı)

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE											
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	5	4	4	3	2	2	3	4	2
ÖÇ2	5	5	5	4	3	3	4	2	2	3	2
ÖÇ3	5	5	5	4	3	3	4	2	2	3	2
ÖÇ4	5	4	4	3	3	4	2	1	3	3	3
ÖÇ5	5	5	5	4	3	3	4	2	2	3	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Fizik I	5	5	5	4	3	3	3	2	3	3	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Kimya I
Dersin Kredisi	3+2
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Eyyüp KARAOĞUL
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	e.karaogul@harran.edu.tr 414.3181758
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim ve yüz yüze, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere temel kimya bilgisi vermek, öğrendikleri bilgileri Laboratuvar ortamında uygulamalarını sağlamak, diğer bilim dallarındaki konular ile bağlantı kurmalarını sağlayıp, bilimsel çözüm üretmelerini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Atom kuramının temelleri, Kimya yasaları ve Stokiyometri anlar ve açıklayabilir. 2. Maddenin gaz, sıvı ve katı halleri ve Çözeltiler ile ilgili kavramları anlar. 3. Kimyasal termodinamik, Kimyasal denge, Kimyasal bağlar ile ilgili çeşitli teorileri kullanarak kimyasal problemleri analiz eder. 4. Yapılan değerlendirmelerde öğrencilerden ders konuları kapsamın da mühendislik muhakeme becerilerini geliştirmek amacıyla problem çözmeleri beklenir. 5. Elektrokimya, Oksidasyon-redüksiyon reaksiyonlarını anlar.
Haftalar	Ders konuları
1	1. Hafta: Maddenin özellikleri ve ölçümü (Yüzyüze)
2	2. Hafta: Atomlar ve Atom kuramı (Yüzyüze)
3	3. Hafta: Kimyasal bileşikler (Yüzyüze)
4	4. Hafta: Kimyasal tepkimeler (Yüzyüze)
5	5. Hafta: Sulu çözelti tepkimeleri (Yüzyüze)
6	6. Hafta: Sulu çözelti tepkimeleri (Yüzyüze)
7	7. Hafta: Gazlar (Yüzyüze)
8	8. Hafta: Gazlar (Yüzyüze)
9	9. Hafta: Termokimya (Yüzyüze)
10	10. Hafta: Kimyasal Denge (Yüzyüze)
11	11. Hafta: Elektrokimya, Oksidasyon-redüksiyon reaksiyonları (Yüzyüze)
12	12. Hafta: Laboratuvar ve Ekipman tanıtım uygulamaları* (Yüzyüze)
13	13. Hafta: Enstrümantal Cihaz Tanıtımı ve Uygulamaları * (Yüzyüze)
14	14. Hafta: Çözelti Hazırlama Uygulamaları * (Yüzyüze)
15	Genel Tekrar (Yüzyüze)

Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	<i>Mortimer, C. E. (1997). Modern Üniversite Kimyası. İstanbul: Çağlayan Basımevi.</i> <i>Petrucci, R. H. Harwood, W. S. & Herring, F. G. (2002). Genel Kimya; İlkeler ve Modern Uygulamalar. Ankara: Palme yayıncılık.</i> <i>Zumdal, S. (2002). Chemical Principles, 4th Ed. Lexington: Heath and Company.</i>
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüzyüze yapılacaktır.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	5	4	5	3	3	4	3	4	4
ÖÇ2	3	-	-	3	4	-	3	-	4	4	5
ÖÇ3	3	2	-	3	4	-	3	-	4	3	4
ÖÇ4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Matematik I (TUK : 4 0 4)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Öğr.Gör.Abdullah .Bakır
Dersin Gün ve Saati	Cumartesi saat:8.00-12.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Dersi veren öğretim üyelerinin uygun olduğu gün ve saatler
İletişim Bilgileri	abakir@harran.edu.tr / (0414) 318 3600
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Bu ders her hafta uzaktan eğitim ile(video yada canlı ders), konu anlatımı, soru çözümü şeklinde olacaktır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir.
Dersin Amacı	Bu ders birinci yıl öğrencilerine matematiğin temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara diğer derslerde matematiğin önemini tanıtır. Aynı zamanda bu ders matematiğin temel bilim olduğunu gösterir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Tek değişkenli fonksiyonlarda Limit ve süreklilik kavramlarını kullanır. 2) Türevin mühendislikteki önemini kavrar. 3) Türev alma yöntemlerini farklı problemlere uygular. 4) İntegralin mühendislikteki önemini kavrar. 5) İntegrasyon yöntemlerini kavrar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Reel sayılar,mutlak değer,üslü ve köklü çokluklar. 2. Hafta Fonksiyon ve fonksiyon çeşitleri. 3. Hafta Limit, süreklilik, limite ait uygulamalar. 4. Hafta Türev tanımı geometrik yorumu ve türev alma kuralları 5. Hafta Türev uygulamaları 6. Hafta Ters trigonometrik fonksiyonlar ve türevleri 7. Hafta Üstel fonksiyon ve logaritma fonksiyonu, Hiperbolik fonksiyonlar türevleri 8. Hafta Parametrik denklemler ve türevleri 9. Hafta Limitte belirsizlik durumları 10. Hafta Maksimum minumum problemleri 11. Hafta Türevle ilgili teoremler 12. Hafta Egri çizimleri 13. Hafta Taylor ve Maclaurin formülleri, belirsiz şekiller 14. Hafta Problem çözümleri
Ölçme-Değerlendirme	Arasınav ve final sınav tarih ve yüzdeler dilimleri F.Y.K tarafından ilan edilecek saatlerde yüz yüze yapılacaktır Arasınav:%40 Final:%60
Kaynaklar	Hacısalıhoğlu H. Hilmi, <i>Temel ve Genel Matematik Cilt:1-2</i>, Hacısalıhoğlu Yayıncılık, 2000. Balcı Mustafa, <i>Genel Matematik – 2</i>, Balcı Yayınları, 2007. Balcı Mustafa, <i>Çözümlü Genel Matematik Problemleri – 1</i>, Balcı Yayınları, 2007.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	3	3	2	4	1	2	2	3		
ÖÇ2	3	3	2	2	4	3	3	4	2		
ÖÇ3	4	4	3	3	3	2	3	3	2		
ÖÇ4	3	1	2	4	3	2	4	4	3		
ÖÇ5	4	3	3	2	4	3	2	2	4		
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Matematik I	4	2	2	3	4	4	3	2	3		

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Temel Bilgi Teknolojileri
Dersin Kredisi	3
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin TENKEKECİ
Dersin Gün ve Saati	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	etenekeci@harran.edu.tr - 04143183807
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; öğrencilerin temel bilgisayar becerilerini kazanmasını ve günlük ve iş hayatında kullanabilmeleridir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1-Bilgisayarlar ve temel kavramlar hakkında bilgi sahibi olurlar. 2-Mobil teknolojiler ve kullanımı hakkında bilgi sahibi olurlar 3-Günlük ve iş hayatında kullanılan temel yazılımları öğrenirler 4-İnternet kullanımı ve internet aracılığıyla yapılan işlemleri analiz edebilirler.
Haftalık Ders Konuları	1) Bilgisayarlarla ilgili temel kavramlar 2) Bilgisayarlarla ilgili temel kavramlar 3) İnternet teknolojileri 4) Mobil teknoloji 5) Sosyal ağlar ve medya kullanımı 6) Sosyal ağlar ve medya kullanımı 7) Kelime işlem programları ve Microsoft Word 8) Kelime işlem programları ve Microsoft Word 9) Sayısal işlemler, tablo-grafik ve Microsoft Excel 10) Sayısal işlemler, tablo-grafik ve Microsoft Excel 11) Sunu programları ve Microsoft Powerpoint 12) Sunu programları ve Microsoft Powerpoint 13) Veritabanı kullanımı 14) Email ve toplantı ayarlama, Microsoft Outlook
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında () Ara Sınav, () Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Kısa Sınav: - Yarıyıl sonu Sınavı: %60 Ara Sınav Tarih ve Saati: Kısa Sınav Tarih ve Saati:
Kaynaklar	

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4
ÖÇ2	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	5
ÖÇ3	2	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4
ÖÇ4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Gıda Mühendisliğine Giriş	
Dersin Kredisi	2 (Teorik 2 Saat)	
Dersin AKTS'si	6	
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Büşra PALABIÇAK	
Dersin Gün ve Saati	Bölüm Tarafından ilan edilecek gün ve saatte	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Ders bitim saatinden sonraki ders saati	
İletişim Bilgileri	busragoncu@harran.edu.tr	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, lisans eğitimi alan öğrencilere, gıda mühendisliğini sevdirmek ve gıda mühendisliği kapsamında yer alan konulara yüzeysel bir giriş yapmaktır.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Gıda Mühendisliğinin kapsamını oluşturan konuları sınıflandırılmasını ve bu konulara ilişkin temel ilkeleri öğrenir. 2. Gıda Mühendisliğinin tanımı ve önemi, gıda mühendisliğinin diğer bilim dalları ile ilişkisi hakkında bilgi sahibi olur. 3. Gıdaların temel özellikleri ve fonksiyonu, gıda işleme yöntemleri, gıda muhafaza teknikleri hakkında bilgi sahibi olur.	
Dersin İçeriği	Beslenme, süt ve süt ürünleri teknolojisi, tahıl bilimi ve teknolojisi, meyve ve sebze işleme teknolojisi, yağ teknolojisi, et bilimi ve teknolojisi, fermantasyon teknolojisi.	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Gıda Mühendisliği eğitiminin dünü ve bugünü, gıda mühendislerinin çalışma konuları ve ilgili kurumlar (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 2	Meslek Etiği, etik prensipleri, bireysel etik, gıda mühendisliği etiği (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 3	Tahıl danesinin yapısı, öğütmenin tarihçesi, öğütme düzeneklerinin tanıtılması, taşlı ve valsli değirmenlerde öğütme (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 4	Başlıca tahıl ürünleri işleme teknolojilerine genel bir bakış (Ekmek, bulgur, makarna ve bisküvi sanayii) (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 5	Süt Endüstrisine genel bir bakış, içme sütü, pastörize süt ve koyulaştırılmış süt endüstrisi (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 6	Tereyağı, peynir, yoğurt, krema ve diğer bazı süt ürünleri teknolojisi (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 7	Meyve ve sebze işleme teknolojisinin temel ilkeleri ve meyve suyu üretim teknolojisi (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 8	Konserveçilik, kurutma teknolojisi, soğukta ve dondurarak muhafaza yöntemleri (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 9	Bitkisel yağ teknolojisine giriş ve yağ asitlerinin temel özelliklerinin belirlenmesi (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 10	Et teknolojisi kapsamında etlerin özellikleri ve sınıflandırılmaları, karkasın bölümleri, hayvan kesimi ve et mikrobiyolojisi (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 11	Gıda Biyoteknolojisi (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 12	Fermantasyon teknolojisinin tanımı, genel hatlarıyla içerdiği konular (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 13	Beslenmenin tanımı, amacı ve beslenmeyle ilgili terminoloji (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 14	Genel Tekrar (Yüz Yüze Öğretim)
	Hafta 15	Genel Tekrar (Yüz Yüze Öğretim)

Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır
Kaynaklar	Baysal, A. (1983). <i>Beslenme</i> . Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınevi. Elgün, A. & Ertugay, Z. (1992). <i>Tahıl İşleme Teknolojisi</i> , Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınevi. Keskin, H. (1987). <i>Besin Kimyası</i> . İstanbul: İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınevi. Konar, A. (1998). <i>Süt Teknolojisi</i> . Adana: Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı. Özçelik, A. (2006). <i>Tarım Tarihi ve Deontoloji</i> . Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	3	2	3	3	4	4	5	5	5	4	5
ÖK2	3	2	4	4	4	4	5	5	5	4	5
ÖK3	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Gıda Mühendisliğine Giriş	3	3	4	4	4	4	5	5	5	4	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	İstatistik
Dersin Kredisi	3 (3 Saat Teorik)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Miman
Dersin AKTS'si	4
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	mmiman@harran.edu.tr 4143183000-1637
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersle 1. Öğrencilere istatistiğin işletmelerle olan bağlantısını ve ilgisini göstermek. 2. Öğrencileri, temel istatistiksel kavramlarla tanıştırmak. 3. İşletmelerde istatistik uygulamalarının nasıl kullanılacağını anlamaya yönelik öğrencilere bol örnek vermek amaçlanmaktadır
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.İstatistiğin temel bilgilerini öğrenir. 2.Popülasyon dağılımlarını, hipotez testlerini öğrenir. 3.Regresyon ve korelasyon analizlerini öğrenir. 4.Frekans analizi yapar, tablolar oluşturur ve yorumlar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Verilerin Tablo ve Grafik Olarak Sunumu (Yüz yüze) 2. Hafta Sayısal Betimleyici Ölçütler (Yüz yüze) 3. Hafta Temel Olasılık (Yüz yüze) 4. Hafta Rassal Değişkenler (Yüz yüze) 5. Hafta Rassal Değişkenler- Ayrık Olasılık Dağılımları (Yüz yüze) 6. Hafta Normal Dağılım (Yüz yüze) 7. Hafta Moment Hesaplama (Yüz yüze) 8. Hafta Parametre Tahminleri (Yüz yüze) 9. Hafta Güven Aralığı Tahmini (Yüz yüze) 10. Hafta Hipotez Testlerinin Esasları: Bir Örneklemli Testler (Yüz yüze) 11. Hafta İki Örneklemli Testler (Yüz yüze) 12. Hafta Basit Doğrusal Regresyon (Yüz yüze) 13. Hafta Proje Hazırlama (Yüz yüze) 14. Hafta Proje Hazırlama (Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Sınavların 1 ara sına (yüz yüze), 1 yarıyıl sonu sınavı (final) (yüz yüze) olacak şekilde planlanmaktadır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir Ara sınavın %40, yarıyıl sonu sınavının (final) %60 olacak şekilde değerlendirilmesi planlanmaktadır.
Kaynaklar	Akdeniz, F., "Olasılık ve İstatistik (Genişletilmiş baskı)", Baki Yayınevi, 1997.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	2	2	1	5	2	2	3	1	3	1
ÖÇ2	5	3	1	2	4	2	2	2	2	2	1
ÖÇ3	5	3	1	2	4	2	2	2	2	2	1
ÖÇ4	5	3	1	2	4	2	2	2	2	2	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1) Çok Düşük			2) Düşük		3) Orta		4) Yüksek		5) Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
İstatistik	5	3	1	2	4	2	2	2	2	2	1

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Diferansiyel denklemler
Dersin Kredisi	3+0 (3)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Öğr.Gör.Abdullah Bakır
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	P.tesi saat:17.00
İletişim Bilgileri	abakir@harran.edu.tr Tel:0 414 3183600
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim ve yüz yüze, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi
Dersin Amacı	-Sistemli ve mantıklı düşünme alışkanlığı kazandırmak ve düşünme-düşündürme ve yaratma -yarattırma ikililerini yaşama geçirecek temeli atmak. Bilim ve Teknolojinin dilini öğretmek ve uygulamak, Somut-soyut bağına kurmak
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Matematikğin mühendislik problemlerine uygulamasını kavrar. 2. Mühendislik problemlerinin matematiksel çözüm yöntemlerini öğrenir. 3. Mühendislik Matematiğini, Makina Mühendisliği problemlerinin çözümüne uygular. 4. Mühendislik problemini matematik ile tanımlar.
Haftalar	Ders konuları
1	Diferansiyel denklemlerde genel tanımlar ve kavramlar.(U.E.)
2	Birinci mertebeden diferansiyel denklemler .(U.E.).
3	Tam diferansiyel denklemler .(U.E.)
4	İntegral çarpanı .(U.E.)
5	y' ne göre çözülebilen d.d..(U.E.)
6	Clairaut ve Lagrange d.d..(U.E.)
7	Dik ve eğik yörüngeler.(U.E.)
8	n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı sağ tarafsız diferansiyel denklemler .(U.E.)
9	n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı sağ taraflı diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri .(U.E.)
10	Belirsiz katsayılar metodu.(U.E.)
11	Lagrange metodu.(U.E.)
12	Değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler Euler dif.denk..(U.E.)
13	Değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler Legendre dif.denk.(U.E.)
14	Diferansiyel denklemlerin sayısal çözüm metotları .(U.E.)
15	Diferansiyel denklemlerde genel tanımlar ve kavramlar.(U.E.)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	Aydın, M. Kuryel, B., <i>Diferansiyel Denk. ve Uygulamaları Ders Notu</i> , EÜ Fen-Edebiyat Fakültesi. Can, M. <i>Diferansiyel Denklemler Ders Notu</i> , İTÜ Fen-Edebiyat Fakültesi. Karadeniz, A. <i>Yüksek Matematik Ders Notu</i> , KTÜ Fen-Edebiyat Fakültesi. Yaşar, B. <i>Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları Ders Notu</i> , Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi.

Ölçme-Değerlendirme

Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.

Ara Sınav : 40 %

Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 %

Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüzyüze yapılacaktır.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5
ÖK3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖK4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Diferansiyel Eşitlikler	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Kütle ve Enerji Denklikleri
Dersin Kredisi	3+0 (3)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr. Ali YILDIRIM
Dersin Gün ve saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	ayildirim@harran.edu.tr , 04143183731
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Projeksiyon cihazı destekli PP dosyası olarak hazırlanmış ders notları önce detaylıca anlatılacak, yüz yüze aktarım yapılacak, soru-cevap kısımlarına yer verilecektir. Derse hazırlık aşamasında öğrencilerden o haftaki konu ile ilgili araştırma yapılması istenecektir. Konularla ilgili her hafta örnek problem çözümleri yapılacak.
Dersin Amacı	Gıda işleme sistemlerinde kütle ve enerji dengelerinin kavranması, oluşturulması ve çözümlerinin anlaşılmasıdır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Birim işlemleri, Konsantrasyon hesaplamalarının analizini yapar ve yorumlar. 2. Çözeltiler ve gazlar ile ilgili işlemlerin yorumu ve hesaplanmasını yapar. 3. Kütle denkliği kurulması, gıda işlemede temel işlemler ile ilgili tüm analizleri yapar. 4. Temel işlemlerde kütle denkliklerinin oluşturmasını kavrar.
Haftalık Ders Konuları	1.Hafta Fiziksel büyüklükler ve bunların ifadesinde birimler, SI sisteminde birimler, SI birim sisteminde örnekler (Yüzyüze eğitim) 2.Hafta MKS (metre-kilogram-saniye) sistemi ile SI sistemi arasında çevrimler (Yüzyüze eğitim) 3.Hafta Mekanik, elektrik ve kimyasal enerji. Kinetik ve Potansiyel enerji. Isı enerjisi. Yoğunluk kavramı. (Yüzyüze eğitim) 4.Hafta Kütleli konsantrasyon; %,mol kesri,molalite,ppm, Hacimsel konsantrasyon; normalite, molarite, Sistemlerde kütle denklikleri. (Yüzyüze eğitim) 5.Hafta Yatışkın-yatışkın olmayan sistemler. Kütle denkliği ile ilgili soru ve çözümleri (Yüzyüze eğitim) 6.Hafta İdeal gaz yasaları, avogadro yasası, genel gaz denklemi, gazların yoğunluğu, gaz karışımları, Dalton kısmi basınçlar yasası. Gaz karışımlarının kütleli % si. (Yüzyüze eğitim) 7.Hafta Çözücü ve çözünenler, Raoult's yasası, Çözeltilerde buhar fazı, örnek soru çözümleri (Yüzyüze eğitim) 8.Hafta Karıştırma işlemleri, toplam kütle denklikleri, problem çözümleri (Yüzyüze eğitim) 9.Hafta Kurutma sistemlerinde kütle denklikleri, soru çözümleri (Yüzyüze eğitim) 10.Hafta Damıtma (Buhar destilasyonu) sistemleri ve soru çözümleri (Yüzyüze eğitim) 11.Hafta Absorbsiyon sistemlerinde kütle denklikleri ve soru çözümleri (Yüzyüze eğitim) 12.Hafta Ekstraksiyon sistemlerinde kütle denklikleri ve soru çözümleri (Yüzyüze eğitim) 13.Hafta Problem Çözümleri (Yüzyüze eğitim) 14.Hafta Problem Çözümleri (Yüzyüze eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) arasınay, 1(bir) final yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 40% (Yüzyüze yapılacak) Yarıyılsonu Sınavı: 60% (Yüzyüze yapılacak) Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacak ve web sayfamızda ilan edilecektir.
Kaynaklar	Himmelblau, D.M. and Riggs, J.B. (2012). <i>Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering</i>. 8.Edition. Prentice Hall International series. Lewis,W.K., Rabasch,A.H. ve Lewis,H.C. (2008). <i>Industrial stoichiometry, chemical calculations of manufacturing processes. Second editions</i>. McGraw Hill Book Co.London. Yalçın, H. ve Gürü, M. (2005). <i>Stokiometri</i>. Palme Yayınları. Yayın no.159, 2.baskı, Ankara. Perry,R. and Green,D. (2008). <i>Perry's Chemical Engineers' Handbook</i>. 8.Ed. Mc Graw Hill, London.

	Özkan, M. ve Cemeroğlu, B. (2011). <i>Gıda Mühendisliğinde Kütle ve Enerji Denklikleri</i> . Gıda Teknolojisi Dergisi Yayınları. No.43, Ankara.
--	---

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	2	5	5	4	5
ÖK2	4	5	4	4	4	3	3	3	5	5	3
ÖK3	5	5	5	4	4	4	2	4	4	4	5
ÖK4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	3	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük	3 Orta		4 Yüksek	5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Kütle ve Enerji Denklikleri	5	5	5	4	4	4	3	4	5	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Gıda Kimyası
Dersin Kredisi	2 (2 saat teorik)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Yasin YAKAR
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 14:00-15:00
İletişim Bilgileri	yasinyakar@harran.edu.tr 0 414 3183000-1759
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu anlatım ve soru yanıt. Öğrenciler derse gelmeden önce ilgili kaynaklardan haftanın konusunu inceleyerek geleceklerdir.
Dersin Amacı	Bu derste; Gıda Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin temel gıda bileşenleri hakkında bilgi sahibi olmaları amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi alan lisans öğrencisi; 1. Gıdalarda bulunan suyun özelliklerini öğrenir. 2. Karbonhidrat, protein ve yağların kimyasal yapısını öğrenir. 3. Gıdalarda bulunan vitaminler, mineraller ve diğer elementler hakkında bilgi sahibi olur.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Gıda Kimyasına Giriş (Yüz Yüze Eğitim)
	2. Hafta: Gıda bileşeni olarak su ve bazı özellikleri (Yüz Yüze Eğitim)
	3. Hafta: Karbonhidratlar (Yüz Yüze Eğitim)
	4. Hafta: Karbonhidratlar (Yüz Yüze Eğitim)
	5. Hafta: Lipitler (Yüz Yüze Eğitim)
	6. Hafta: Lipitler (Yüz Yüze Eğitim)
	7. Hafta: Amino asitler ve peptitler (Yüz Yüze Eğitim)
	8. Hafta: Proteinler (Yüz Yüze Eğitim)
	9. Hafta: Proteinler (Yüz Yüze Eğitim)
	10. Hafta: Enzimler (Yüz Yüze Eğitim)
	11. Hafta: Vitaminler (Yüz Yüze Eğitim)
	12. Hafta: Mineral maddeler (Yüz Yüze Eğitim)
	13. Hafta: Fenolik bileşikler (Yüz Yüze Eğitim)
	14. Hafta: Organik asitler (Yüz Yüze Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	1 ara sınav ve 1 yarıyıl sonu sınavı (final) yapılacaktır. Ara sınavın %40, yarıyıl sonu sınavının (final) %60 değerlendirmeye katılacaktır. Sınav tarihleri Birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.
Kaynaklar	1. Bilişli A., 2015. Gıda Kimyası. Sidas Medya Ltd. Şti., İzmir. 355 s., ISBN:978-9944-5660-2-5

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5
ÖÇ2	5	4	5	5	5	3	5	4	4	5	5
ÖÇ3	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5
ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Gıda Kimyası	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı-Dersin Kodu	Bilgisayar Destekli Teknik Çizim - 190508304
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Öğr.Gör. Dr. Öğr. Gör. M. Vehbi BALAK
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-17:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 10:00-12:00
İletişim Bilgileri	vbalak@harran.edu.tr 414.3183805
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze öğretim. Bilgisayar laboratuvarında teorik ve uygulamalı. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Gelişen teknolojiye paralel olarak, mühendislik çizimlerinin bilgisayar ortamında gerçekleştirilmesi önemli bir zaman ve yer kazancı sağlamaktadır. Bu nedenle, bu dersin esas amacı, öğrencilere teknik çizimin temel kurallarını anlamalarını sağlamak. Bu amaçla, Line, Trim, Chamfer, Fillet, Hatch, UCS gibi temel Autocad komutları dersler sürecinde açıklanarak anlatılacaktır. Çizimlerin saklanması ve çıktıların alınması konuları da ayrıca açıklanacaktır
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Öğrenci teknik çizimin mühendislik açısından önemini ve uygulama şeklini bilir. 2. Öğrenci iz düşüm kavramını, çeşitlerini ve özelliklerini bilir. 3. Öğrenci görünüş çeşitlerini ve görünüş çıkarma kurallarını bilir. 4. Öğrenci kesit alma, kesit türleri ve özelliklerini bilir. 5. Öğrenci teknik çizim ölçülendirme çeşitlerini ve kurallarını bilir. 6. Öğrenci Autocad programı menü özellikleri ve çizim alanını kullanmayı ve çizim komutlarını bilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Teknik resim tanımı, resim kağıtları, çizgi türleri ve özellikleri, ölçek tanımı, ölçek çeşitleri, Geometrik çizimler, çokgenlerin çizimi, yayların çizimi, diğer geometrik şekillerin çizimi, 2. Hafta İzdüşümün tanımı ve çeşitleri, merkezi izdüşüm, paralel izdüşüm, izdüşüm düzlemleri, noktanın izdüşümü, normal doğruların izdüşümü, eğik doğruların izdüşümü, düzlemlerin izdüşümü, bazı geometrik cisimlerin izdüşümü 3. Hafta Tek görünüşle ifade edilen parçalar, İki görünüşle ifade edilen parçalar, üç görünüşle ifade edilen parçalar, kesit görünüşler, tam kesit yarım kesit, 4. Hafta Ölçülendirmede genel ilkeler, ölçü çizgileri ve özellikleri, ölçülendirme türleri, ölçülere eklenecek harf ve semboller, 5. Hafta Cad Nedir ? Cad Programlarının Özellikleri Autocad'in Çalıştırılması Autocad Ekranı Giriş Penceresi Araç Çubukları Dosya Açma Kapatma, kaydetme,komut satırında çalışma, 6. Hafta Cad Nedir ? Cad Programlarının Özellikleri Autocad'in Çalıştırılması Autocad Ekranı Giriş Penceresi Araç Çubukları Dosya Açma Kapatma, kaydetme,komut satırında çalışma, 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Ölçülendirme araç çubuğu, lineer ölçülendirme, Aligned, Radius, Diameter,angular, Baseline,Continue, Dimension edit, dimension text edit, 9. Hafta Modify toolbar, Erase, copy object, Mirror, offset, array, move, rotate, trim, extend, chamfer, fillet,explode 10. Hafta Akım beslemeli inverter.

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Kütle Aktarımı
Dersin kredisi	3+0 (3)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr. Ali YILDIRIM
Dersin Gün ve saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 08:15-09:15
İletişim Bilgileri	ayildirim@harran.edu.tr , 04143183731
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Projeksiyon cihazı destekli PP dosyası olarak hazırlanmış ders notları önce detaylıca anlatılacak, yüz yüze aktarım yapılacak, soru-cevap kısımlarına yer verilecektir. Derse hazırlık aşamasında öğrencilerden o haftaki konu ile ilgili araştırma yapılması istenecektir. Konularla ilgili her hafta örnek problem çözümleri yapılacaktır.
Dersin Amacı	Kütle taşınım ve yayılım ile ilgili teorik ve pratik metotların öğrenilmesi ve gıda işletmelerinde uygulamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Kütle transferinin temel ilkelerini tanımlar 2. Kütle transferini etkileyen faktörlerin farkında oluşu yorumlar 3. Durgun ve hareketli fazlar boyunca eş-molar akı ve molar akı ilkelerini tanımlar 4. Korelasyonları kullanarak difüzyon katsayısını ve kütle transfer katsayılarını belirler 5. Difüzyon eşitliğini kullanarak basit geometriler ve çok-boyutlu sistemlerde konsantrasyon dağılımını hesaplar 6. Homojen kimyasal reaksiyon içeren ve içermeyen moleküler difüzyon problemlerini çözebilme 7. Isı ve kütle transfer analogileri hakkında bilgilenir 8. Fazlar-arası kütle transferi ve ikili-dürenç teorisi hakkında bilgilenir
Haftalık Ders Konuları	1.Hafta Giriş, kütle transferinin temel ilkeleri Moleküler difüzyon, Fick yasası, difüzyon katsayısı, Kütle ortalama hızı, molar ortalama hız, hacim ortalama hızı (Yüzyüze eğitim) 2.Hafta Molar akı, moleküler difüzyon akısı, konvektif akı Difüzyon katsayısı korelasyonları (Yüzyüze eğitim) 3.Hafta Durgun faz boyunca difüzyon (Yüzyüze eğitim) 4.Hafta Hareketli faz boyunca difüzyon Eş-molar zıt yayılım (Yüzyüze eğitim) 5.Hafta Kütle transferi diferansiyel eşitlikleri, Başlangıç ve sınır koşulları (Yüzyüze eğitim) 6.Hafta Homojen kimyasal reaksiyon olmadığı durumda moleküler difüzyon (Yüzyüze eğitim) 7.Hafta Yarı-sonsuz ve çok-boyutlu sistemlerde yatışkın olmayan difüzyon (Yüzyüze eğitim) 8.Hafta Konvektif kütle transferi (Yüzyüze eğitim) 9.Hafta Isı ve kütle transferi analogileri (Yüzyüze eğitim) 10.Hafta Konvektif kütle transferi korelasyonları (Yüzyüze eğitim) 11.Hafta Fazlar arası kütle transferi, ikili-dürenç teorisi (Yüzyüze eğitim) 12.Hafta Problem Çözümleri (Yüzyüze eğitim) 13.Hafta Problem Çözümleri (Yüzyüze eğitim) 14.Hafta Problem Çözümleri (Yüzyüze eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) arasınay, 1(bir) final yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 40% (Yüzyüze yapılacak) Yarıyılsonu Sınavı: 60% (Yüzyüze yapılacak) Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacak ve web sayfamızda ilan edilecektir.
Kaynaklar	Welty, J.R., Wicks, C.E., Wilson, R.E. ve Rorrer, G. (2013). Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass Transfer. 6.Ed., Wiley, New York. Incropera, F.P. ve Dewitt, D.P. (2011). Fundamentals of Heat and Mass Transfer. 7.Edition. John Wiley and Sons, Inc. New York. Geankoplis, C.J. (2003). Transport Processes and Unit Operations. Ally and Bacon, inc., 4. Edition, Boston.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	2	5	5	4	4
ÖK2	3	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5
ÖK3	5	5	5	4	4	4	2	4	4	4	4
ÖK4	4	4	5	5	5	4	2	3	3	3	3
ÖK5	4	4	3	3	3	5	2	5	5	3	5
ÖK6	3	5	5	5	5	5	2	5	5	4	5
ÖK7	5	5	5	5	5	5	1	4	5	5	4
ÖK8	5	4	5	4	5	4	1	5	4	4	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Kütle Aktarımı	4	5	5	5	4	4	2	4	5	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Temel İşlemler (0508502)	
Dersin Kredisi	3+0	
Dersin AKTS'si	5	
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU	
Dersin Gün ve saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.	
Ofis Gün ve Saatleri	Perşembe 11:00-12:00	
İletişim Bilgileri	ihayoglu@harran.edu.tr 0.414.318 37 21	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.	
Dersin Amacı	Lisans eğitimi alan öğrencilere, gıda üretiminde uygulanan temel işlemler konusunda bilgi vererek ileride bu konuda karşılaşabilecekleri sorunları çözebilmeleri için gerekli alt yapının oluşturulması amaçlanmaktadır.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Gıda işleme endüstrisinde gerekli olan ve uygulanan temel işlemler konusunda bilgi sahibi olur. 2. Gıda işleme endüstrisinde kullanılan temel ekipmanlar ve çalışma prensipleri konusunda bilgi sahibi olur. 3. Üretim sırasında karşılaşılabilecek sorunları anlar ve çözüm üretir. 4. Söz konusu sektörde üretim ve laboratuvar uygulamalarında yön gösterir. 5. Kalite değerlendirmesi yapar.	
Haftalık Ders Konuları	1.Hafta	Gıda mühendisliği ile ilgili birimler (Yüz yüze eğitim).
	2.Hafta	Hammadde ve Özellikleri (Yüz yüze eğitim).
	3.Hafta	Hammaddenin Temizlenmesi (Yüz yüze eğitim).
	4.Hafta	Gıdalarda Boylama, Sınıflandırma (Yüz yüze eğitim).
	5.Hafta	Derecelendirme (Yüz yüze eğitim).
	6.Hafta	Kabuk Soyma (Yüz yüze eğitim).
	7.Hafta	Boyut Küçültme (Yüz yüze eğitim).
	8.Hafta	Eleme (Yüz yüze eğitim).
	9.Hafta	Karıştırma (Yüz yüze eğitim).
	10.Hafta	Emülsiyon (Yüz yüze eğitim).
	11.Hafta	Filtrasyon (Yüz yüze eğitim).
	12.Hafta	Filtrasyon (Yüz yüze eğitim).
	13.Hafta	Membran Ayırma (Yüz yüze eğitim).
	14.Hafta	Santrifüj uygulamaları (Yüz yüze eğitim).
	15.Hafta	Santrifüj uygulamaları (Yüz yüze eğitim).
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.	
Kaynaklar	Brennan, J.G., Butters, J.R., Cowell, N.D., Lilley, A.E.V., 1990. Food Engineering Operations. (third edition). Elsevier applied sci. London and New York Fellows, P.J., 1992. Food Processing Technology: Principles and Practice. Ellis Horwood, New York, London. Baysal T., İçier F. 2015. Gıda Mühendisliğine Giriş (Introduction to Food Engineering fifth ed. Çeviri) Nobel yayınevi Ankara.	
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.	

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11				
ÖK1	5	5	5	5	4	2	3	4	5	4	4				
ÖK2	3	3	4	4	4	2	3	4	5	4	5				
ÖK3	4	4	5	4	5	2	3	4	5	4	4				
ÖK4	2	2	5	4	4	2	3	4	5	4	3				
ÖK5	2	2	5	4	4	2	3	4	5	5	5				
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ11
Temel İşlemler	2	2	4	4	4	2	3	4	5	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Teknik İngilizce (190508308)
Dersin Kredisi	2+0 (2)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Çağım AKBULUT ÇAKIR
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	cagim@harran.edu.tr 0 414 318 3729
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Online, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Gıda Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin temel gıda konuları ile ilgili yabancı dil becerilerini geliştirmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Mesleki alanda gerekli olabilecek İngilizce becerilerini geliştirecek 2.Gıda Mühendisliği alanındaki İngilizce terimleri öğrenecektir 3.Mesleki konularda İngilizce metinleri anlama becerisini geliştirecektir 4.CV hazırlama ve İngilizce yazışmalar için gerekli İngilizce bilgisini edinecektir
Haftalar	Ders konuları
1	Seviye tespit (Online eğitim).
2	Genel tekrar (Online eğitim).
3	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme (Online eğitim).
4	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme (Online eğitim).
5	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme (Online eğitim).
6	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme (Online eğitim).
7	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme (Online eğitim).
8	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme (Online eğitim).
9	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme (Online eğitim).
10	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme (Online eğitim).
11	Abstract yazım teknikleri (Online eğitim).
12	Bilimsel konu sunumu (Online eğitim).
13	İş yazışmaları (Online eğitim).
14	CV ve iş başvurusu yazım teknikleri (Online eğitim).
15	CV ve iş başvurusu yazım teknikleri (Online eğitim).
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	Web kaynaklarından elde edilen alanla ilgili çeşitli örnek metinler Pekmez, H. 2018. Technical English for Food Science and Technology/Gıda Bilimi ve Teknolojisi için Teknik İngilizce, Detay Yayıncılık ISBN: 978-605-2323-99-1
	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.

Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüzyüze yapılacaktır.
----------------------------	--

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖK1	3	2	2	2	2	4	4	5	4	1	2
ÖK2	3	2	2	2	2	4	4	5	3	1	2
ÖK3	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4
ÖK4	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Teknik İngilizce	3	2	2	2	2	4	4	5	3	1	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	SOĞUK TEKNİĞİ (0508309-B.S.D)
Dersin Kredisi	2+0 (2)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr. Hasan VARDİN
Dersin Gün ve saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 14:00-15:00
İletişim Bilgileri	hvardin@harran.edu.tr , 04143183726
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; soğutma yöntemleri, soğuk hava deposunun planlanması ve bazı ürünlerin depolama esaslarını öğretmektir
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Soğutma terimleri, Soğutma yöntemlerini yorumlar. 2.Soğutma sistemlerinde diyagramlar, Soğutucu akışkanlar hakkında bilgi edinir. 3.Soğutma ekipmanları Soğuk depo planlama, yapı malzemeleri seçimi yapabilir. 4.Soğutma hesaplamaları konu-kavramlarını bilir.
Haftalar	Ders Konuları
1	Gıda muhafaza teknikleri. Gıdalara uygulanan sıcaklıklar/depolamalar. (Yüz yüze eğitim).
2	Soğutma, ısı, sıcaklık, özgül ısı, entalpi, entropi, izobar, izoterm gibi terimlerin açıklanması (Yüz yüze eğitim).
3	Fiziksel, kimyasal ve mekanik soğutma yöntemleri. (Yüz yüze eğitim).
4	Birinci ve ikinci dereceden türetilmiş diyagramlar. (Yüz yüze eğitim).
5	Soğutma sistemlerinde kullanılan gaz ve yağların özelliklerinin tanıtılması (Yüz yüze eğitim).
6	Kompresör çeşitleri, kondensör çeşitleri, evaporatörler, genleşme valfleri, soğutma kuleleri ve diğer ekipmanların tanıtılması. (Yüz yüze eğitim).
7	Soğutma sistemlerinde kontrol ve yardımcı elemanların çalışmalarının tanıtılması (Yüz yüze eğitim).
8	Soğuk hava deposu planlamasının esasları, ısı iletim katsayısı hesaplama, ısı kazanım kaynakları, yalıtım esasları ve malzemeleri. (Yüz yüze eğitim).
9	Bir soğuk hava deposunda soğutma yükünün hesaplanması işlemlerinin yapılması. (Yüz yüze eğitim).
10	Bir soğuk hava deposunda soğutma yükünün hesaplanması işlemlerinin yapılması. (Yüz yüze eğitim).
11	Tek, iki ve üç kademeli sıkıştırma sistemleri, eş sıcaklıkta çok sayıda buharlaştırıcı ile çalışan sistemler, farklı sıcaklıkta birden fazla buharlaştırıcı ile çalışan sistemlerin tanıtılması. (Yüz yüze eğitim).
12	Soğutma hızı ve süresi, bazı ürünlerin soğutma ve depolama esasları. (Yüz yüze eğitim).
13	Meyve ve sebzelerin depolama esasları, özellikleri ve depolama sistemleri, kontrollü atmosfer. (Yüz yüze eğitim).
14	Soğuk hava deposu işletiminde enerji tüketimine yönelik tedbirler. (Yüz yüze eğitim).
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	1.Cerepnalkovski I. (1991) <i>Modern Refrigerating Machines</i> Elsevier Science. 2.Owen, M. S. (2018) <i>ASHRAE Refrigeration Systems and Applications</i> , Handbook, Atlanta, USA. 3.Cemeroğlu, B., Yemenicioğlu, A., Özkan, M. (2001) <i>Meyve ve Sebzelerin bileşimi, soğukta depolanmaları</i> .Gıda Teknolojisi Der. Yay. Ankara. 4.Mallet C.P. (1996) <i>Froozen Food Technology</i> . Blackie Academic and Professional. Glasgow G 64 2 NZ. 5.Karaçalı, İ. (1990) <i>Bahçe ürünlerinin muhafazası ve pazarlanması</i> . Ege Üni. Ziraat Fak. Yay. Bornova-İzmir.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde

Sınavlar yüzyüze yapılacaktır.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖK1	1	3	3	3	5	5	5	5	4	4	5
ÖK2	2	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5
ÖK3	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5
ÖK4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Soğuk Tekniği	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Reaksiyon Kinetiği
Dersin Kredisi	2 (Teori=2)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. A. Ferit ATASOY
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12.00-13.00
İletişim Bilgileri	fatasoy@harran.edu.tr 0 (414) 3183732
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Projeksiyon cihazı destekli PP dosyası olarak hazırlanmış ders notları önce detaylıca anlatılacak, yüz yüze aktarım yapılacak, soru-cevap kısımlarına yer verilecektir. Derse hazırlık aşamasında öğrencilerden o haftaki konu ile ilgili araştırma yapılması istenecektir.
Dersin Amacı	Bu ders, Kimyasal bir reaksiyonda meydana gelen değişimin tespit edilmesi, reaksiyon derecesi ve hızının saptanması, kinetik hesaplanmalarda kullanılan diğer katsayıların belirlenmesi amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Datalardan (deney verileri) yararlanarak reaksiyon derecesi (n) belirler. 2. Datalardan (deney verileri) yararlanarak reaksiyon hızını (k) belirler. 3. Reaksiyon derecesi (n) ve reaksiyon hızından (k) yararlanarak herhangi bir zamanda konsantrasyonu saptar. 4. Kimyasal reaksiyona ilişkin Aktivasyon enerjisi (Ea), Q10, z ve D değerlerini hesaplayabilir
Haftalık Ders Konuları	1.Hafta Bağımlı ve bağımsız değişkenler, doğrusal eşitlikler, doğrusal olmayan eşitliklerin doğrusallaştırılması (Yüzyüze Eğitim) 2.Hafta Doğrusal regreasyon, grafik kağıtları (Yüzyüze Eğitim) 3.Hafta Kimyasal reaksiyon hızı, kimyasal reaksiyon mekanizması. (Yüzyüze Eğitim) 4.Hafta Konsantrasyon ve zaman arasındaki ilişki, reaksiyon hızına etki eden faktörler (Yüzyüze Eğitim) 5.Hafta Reaksiyonlarda reaksiyon derecesinin ifade edilmesi. Reaksiyon derecesinin matematiksel yazımı (Yüzyüze Eğitim) 6.Hafta Sıfırıncı derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması (Yüzyüze Eğitim) 7.Hafta Sıfırıncı derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması (Yüzyüze Eğitim) 8.Hafta Birinci derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması (Yüzyüze Eğitim) 9.Hafta İkinci derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması (Yüzyüze Eğitim) 10.Hafta Zahiri birinci (pseudo-first) derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması (Yüzyüze Eğitim) 11. Hafta Çarpışma sıklığı, Aktivasyon enerjisi (Yüzyüze Eğitim) 12. Hafta Reaksiyona giren maddelerin konsantrasyonlarının yarıya inmesi için geçen sürenin ve desimal azalma süresinin bulunması (Yüzyüze Eğitim) 13.Hafta Aktivasyon enerjisi (Yüzyüze Eğitim) 14.Hafta Z değeri, Q10 değeri ve genel değerlendirme (Yüzyüze Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) arasınay, 1(bir) final yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 40% (Yüzyüze yapılacak) Yarıyılsonu Sınavı: 60% (Yüzyüze yapılacak) Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacak ve web sayfamızda ilan edilecektir.
Kaynaklar	- Van Bookel, M. A. J. S, (2009). Kinetic Modeling of Reactions in Foods, 788 s. - Özkan M., Cemeroglu B., Toklucu S. K., (2010). Gıda Mühendisliğinde reaksiyon kinetiği, 174 s. - Levenspiel, O, (1972). Chemical Reaction Engineering 578 s. - Toledo, R.T., (1994). Fundamentals of Food Process Engineering

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	
ÖK1	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	5	5	5	5	
ÖK2	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	5	5	5	5	
ÖK3	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	5	5	5	5	
ÖK4	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	5	5	5	5	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Reaksiyon Kinetiği	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	5	5	5	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Gıda Mikrobiyolojisi I
Dersin Kredisi	2+2
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Şerafettin ÇELİK
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	Pazartesi 08:00-09:00
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi, sunum. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Çiğ ve işlenmiş gıda maddelerinde bozulma etmenlerini öğretmek, insan sağlığını doğrudan etkileyen gıda enfeksiyonları ve zehirlenmeleri hakkında bilgilendirmek ve gıdalarda bozulmayı ve gıda hastalıklarını önleme yöntemlerini tanıtmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Mikroorganizmaların, gıdalarda meydana getirdiği yararlı ve zararlı faaliyetleri tanımlar. 2. Gıda güvenliğinde gıda-mikroorganizma ilişkilerini belirler. 3. Gıdaların kaliteli bir yapıda tüketime sunulması açısından gıda mikroorganizma ilişkilerini bilir. 4. Gıdalara uygulanan farklı proseslerde mikroorganizma davranışlarını açıklar. 5. Gıda örneğinin mikrobiyolojik analizini yapar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Gıdalarda Bozulma Olgusu ile Gıda Mikrobiyolojisinde Önemli Bakteri Grupları. (Yüz Yüze Eğitim) 2. Hafta: Gıdaların Bozulmasını Etkileyen İç ve Dış Faktörler. (Yüz Yüze Eğitim) 3. Hafta: Gıdaların Bozulmasını Etkileyen İç ve Dış Faktörler. (Yüz Yüze Eğitim) 4. Hafta: Gıda Muhafaza Metotları . (Yüz yüze eğitim) 5. Hafta: Gıda Muhafaza Metotları. (Yüz Yüze Eğitim) 6. Hafta: Meyve ve Ürünlerinde Mikrobiyal Bozulmalar ve Alınacak Tedbirler, Meyvelerin Soğutulması, Dondurulması ve Konserve, Pulp, Marmelat ve Jöleye İşlenmesi ve Oluşabilecek Mikrobiyal Riskler. (Yüz Yüze Eğitim) 7. Hafta: Sebze ve Ürünlerinde Mikrobiyal Bozulmalar ve Alınacak Tedbirler. (Yüz Yüze Eğitim) 8. Hafta: Etin Aerobik ve Anaerobik Şartlar Altında Bozulması ve Et ve Ürünleri Muhafaza Şartları. (Yüz Yüze Eğitim) 9. Hafta: Hafta: Süt ve Süt Ürünlerinde Bozulmalar ve Muhafaza Yöntemleri. (Yüz Yüze Eğitim) 10. Hafta: Bakteriyel Gıda Zehirlenmeleri, Mikotoksinler ve Önleyici Yöntemler. (Yüz Yüze Eğitim) 11. Hafta: Laboratuvar uygulamaları. (Yüz Yüze Eğitim) 12. Hafta: Laboratuvar uygulamaları. (Yüz Yüze Eğitim) 13. Hafta: Laboratuvar uygulamaları. (Yüz Yüze Eğitim) 14. Hafta: Laboratuvar uygulamaları. (Yüz Yüze Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	Özçelik, S. (2004). Gıda Mikrobiyolojisi. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Ünlütürk, A. Turantaş, F. (1998). Gıda Mikrobiyolojisi. İzmir: Mengi Tan Basımevi,1. Baskı. Erkmen, O. (2011), Gıda Mikrobiyolojisi. Ankara: Efil Yayınevi. Şahin, İ. Başoğlu, F. (2011). Gıda Mikrobiyolojisi. Bursa: Dora Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti., 2.Baskı.
------------------	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	3	5	4	3	4	4	5	4	5
ÖÇ2	5	4	4	4	3	5	4	5	5	5	5
ÖÇ3	4	4	4	5	4	5	4	4	5	3	5
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	5
ÖÇ5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5
ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Gıda Mikrobiyolojisi I	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Gıda Ambalajlama (190508502)
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Mutlu Buket AKIN
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 9:00-10:00
İletişim Bilgileri	mutluakin@harran.edu.tr 414.3183000-3725
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<u>Uzaktan eğitim yöntemi</u> ile dersin <u>teorik</u> bilgilerinin verilmesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. Öğrenciler haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapacaklar, seçilen konularda sunum hazırlayacaklar ve sunumun ardından tartışmalar yapılacaktır.
Dersin Amacı	Ambalaj materyallerinin temel kavramları hakkında bilgi vermek ve gıda endüstrisinde ambalajlama teknolojisinin önemini öğretmek amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Ambalajlamanın gıda sanayindeki önemini kavrar. 2. Gıda ambalaj arasındaki ilişkilerini öğrenir. 3. Gıdalar için uygun ambalaj materyalini seçebilir. 4. Olgular arasında neden sonuç ilişkisini kurabilir, probleme dair objektif çıkarsamada bulunur, ileriye yönelik öngöründe bulunur. 5. Analitik düşünebilme bilgi ve becerilerini geliştirir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Ambalajın tanımı, ambalajlama ve ambalajdan beklentiler ve Gıda bozulmaları (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta Ambalaj malzemelerinin koruma fonksiyonları ile gıda bozulmaları arasındaki ilişkiler (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta Cam ambalajlar (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta Kağıt, karton ve oluklu mukavva ambalajlar (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta Ahşap ve Alüminyum ambalajlar (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta Teneke ambalajlar (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta Çok katlı ambalaj malzemeleri (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta Plastikler ve plastik esaslı ambalaj malzemeleri (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta Gıda sanayinde aseptik ambalajlama (Uzaktan Eğitim) 10. Hafta Gıdaların modifiye atmosferde ambalajlanması Öğrenci sunumları (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta Migrasyon (gıdadan ambalaja, ambalajdan gıdaya madde geçişi), Öğrenci sunumları (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta Bar kod sistemi, Öğrenci sunumları (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta Yenilebilir ambalajlar, Öğrenci sunumları (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta Akıllı ambalajlar, Öğrenci sunumları (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. ÜÇÜNCÜ, M., 2000. Gıdaların Ambalajlanması. Ege Üniversitesi Basımevi. 2. ÖZKAYA, H., 1995. Gıda Ambalajlama ve Depolama. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayın No: 1338 Yardımcı Ders Kitabı: 387, Ankara. Gürdal, O.-T. V. (2009). <i>MYolar için Güç Elektroniği</i> . Ankara: Seçkin Yayınevi.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖK1	5	3	3	3	3	3	3	4	5	4	4
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	5	5	5	5
ÖK3	5	3	4	5	3	4	3	5	5	5	5
ÖK4	5	3	4	4	3	3	3	5	5	4	5
ÖK5	5	4	4	4	3	4	3	5	4	4	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ 1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Gıda Ambalajlama	5	4	4	4	3	4	3	4	5	4	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Süt Teknolojisi (190508503)
Dersin Kredisi	3 (Teori=2 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Mutlu Buket AKIN
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 10:00-11:00
İletişim Bilgileri	mutluakin@harran.edu.tr 414.3183000-3725
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi, deney sistemlerinin tanıtılması. Yüz yüze eğitim ile süt analizleri laboratuvarında uygulamalı olarak gösterilmesi ve sonuçların değerlendirilmesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Sütün bileşimi, süt kimyası, süt mikrobiyolojisi, sütün toplanması, işletmeye kabulü ve işlenmesi hakkında bilgi vermek, süt analizlerini ve gıda endüstrisinde süt teknolojisinin önemini öğretmek amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Süt kimyası ve biyokimyası konusunda bilgi sahibi olur. 2.Çiğ süt analizlerini ve süt kalitesini tespit etmeyi öğrenir. 3.Süte uygulanan teknolojik işlemleri kavrar. 4. İçme sütü teknolojisini öğrenir. 5. Olgular arasında neden sonuç ilişkisi kurarak probleme dair objektif çikarsamada bulunmayı ve ileriye yönelik öngöründe bulunmayı öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Sütün tanımı, Türkiye’de ve dünyada sütçülük, Sütün bileşimi ve fiziksel özellikleri (Yüz Yüze Eğitim) 2. Hafta Sütün oluşumu ve süt bileşimine etki eden faktörler, Süt lipidleri (Yüz Yüze Eğitim) 3. Hafta Laboratuvarın tanıtılması, Sütte yoğunluk tayini, Sütte asitlik tayini (Yüz Yüze Eğitim) 4. Hafta Sütün azotlu maddeleri (Yüz Yüze Eğitim) 5. Hafta Sütte Yağ tayini, Formol titrasyon ile protein tayini (Yüz yüze eğitim) 6. Hafta Sütün karbonhidratları ve mineral maddeleri (Yüz Yüze Eğitim) 7. Hafta Kurumadde tayini, Kül tayini (Yüz Yüze Eğitim) 8. Hafta Sütteki enzimler ve vitaminler, Süte bulaşan yabancı maddeler (Yüz Yüze Eğitim) 9. Hafta Duyusal analizler, Lactostar cihazı ile süt bileşiminin belirlenmesi (Yüz yüze eğitim) 10. Hafta Sütün minör bileşenleri, Sütteki mikroorganizmalar (Yüz Yüze Eğitim) 11. Hafta Mikrobiyolojik kalitenin belirlenmesi, indirgeme testleri (Yüz yüze eğitim) 12. Hafta Sütün toplanması ve kabulü, Süte uygulanan teknolojik işlemler (Yüz Yüze Eğitim) 13. Hafta Süte yabancı madde aranması, karbonat testi (Yüz yüze eğitim) 14. Hafta Süte uygulanan ısı işlemler, İçme sütü teknolojisi (pastörize süt, sterilize süt, UHT süt) (Yüz Yüze Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. ÜÇÜNCÜ, M. 2005. Süt ve Mamulleri Teknolojisi. Meta Basım ve Matbaacılık Hizmetleri. İzmir. 1. GOFF, H. D., 2015. Dairy Science and technology Guelph Üniversitesi Ders Notları (www. foodsci. uoguelph.ca/dairy.edu)

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖK1	5	3	3	3	3	3	4	4	5	3	5
ÖK2	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖK3	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5
ÖK4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
ÖK5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5
ÖK6	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

[illegible]

DERS İZLENESİ

Dersin adı	BİTKİSEL YAĞ TEKNOLOJİSİ
Dersin kredisi	2+2
Dersin AKTS'i	4
Dersin yürütücüsü	Prof. Dr. Şerafettin Çelik
Dersin gün ve saati	Perşembe/10-12
Dersin görüşme günü	Perşembe/14-16
İletişim bilgileri	scelik69@harran.edu.tr , 0414 318 3722
Öğretim yöntemi ve derse hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu ders ile öğrencilere yağ hammaddeleri, yemeklik bitkisel yağların elde edilmesi ve yağlarda oluşan bozulmalarla ilgili bilgi vermeyi amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Yağ kavramının hayatımızda ve Gıda Mühendisliği alanında önemini kavrar. 2. Yağlı tohum ve meyvelerden yağ elde edilmesinde kullanılan teknoloji hakkında bilgi verir. 3. Üretim aşamaların tasarlanması, verimlilik adına yöntemlerin iyileştirilmesi, araştırma-geliştirme yapılması gibi beceriler kazanır. 4. Üretilen maddenin niteliğinin güvence altına alınması, üretime ilişkin sorunların çözülmesi ve tüm sistemin denetim ve yönetimini kavrayarak mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanır. 5. Yağ teknolojisinde kullanılan alet ekipmanı araştırır. 6. Hammaddenin üretimi sırasında çıkan yan ürünleri inceler. 7. Yağlı tohumlardan ve meyvelerden yağ elde edilmesini öğrenir. 8. Yağ üretim teknolojisinde sorunları tespit eder ve çözümünü sağlar.
Haftalık ders konuları	1.Hafta: Yağın tanımı ve ham yağın bileşimi (Yüz Yüze Eğitim)
	2.Hafta: Yağ kaynakları, sınıflandırma ve kalite kriterleri (Yüz Yüze Eğitim)
	3.Hafta: Yağlı tohumların depolanması (Yüz Yüze Eğitim)
	4.Hafta: Ticari öneme sahip bitkisel yağlar (Yüz Yüze Eğitim)
	5.Hafta: Ham yağ elde edilmesi (Yüz Yüze Eğitim)
	6.Hafta: Ham yağ elde edilmesi (Yüz Yüze Eğitim)
	7.Hafta: Ham yağın rafine edilmesi (Yüz Yüze Eğitim)
	8.Hafta: Ara Sınav (Yüz Yüze Eğitim)
	9.Hafta: Ham yağın rafine edilmesi (Yüz Yüze Eğitim)
	10.Hafta: Farklı tohumlardan rafine yağ elde etme aşamaları (Yüz Yüze Eğitim)
	11.Hafta: Bitkisel yağların hidrojenasyonu ve margarin üretimi (Yüz Yüze Eğitim)
	12.Hafta: Bitkisel yağların ambalajlanması ve depolanması (Yüz Yüze Eğitim)
	13.Hafta: Bitkisel yağlarda bozulma (hidroliz ve oksidasyon) ve bozulmanın önlenmesi (Yüz Yüze Eğitim)
	14.Hafta: Yağlı tohum ve rafine yağda kalite kontrol ve mevzuat değerlendirme (Yüz Yüze Eğitim)
	15.Hafta: Yağlı tohum ve rafine yağda kalite kontrol ve mevzuat değerlendirme (Yüz Yüze Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) ara sınav, 1 (bir) dönem sonu sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınavı: %60
Kaynaklar	Nas, H. Y. Gökalp, M. Ünsal S. 2001. <i>Bitkisel yağ teknolojisi</i> . Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. Başoğlu, F., 2006. Yemeklik Yağ teknolojileri. Nobel yayın no: 956. Ankara Altan, A., Kola, O., 2009. Yağ işleme teknolojisi, Bizim büro basımevi, Ankara.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	4	3	3	2	4	5	2	2	3
ÖK2	5	4	4	5	2	2	3	3	3	2	2
ÖK3	5	4	4	5	2	2	3	3	3	2	2
ÖK4	5	4	4	5	2	2	4	3	5	2	2
ÖK5	5	4	4	5	5	2	3	3	3	2	2
ÖK6	5	4	4	5	2	2	3	3	3	2	2
ÖK7	5	4	4	5	2	2	3	3	3	2	2
ÖK8	5	4	4	5	2	2	3	3	3	4	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bitkisel Yağ Teknolojisi	5	4	4	5	3	2	3	3	3	2	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Gıda Analizleri ve Kalite Kontrol (190508505)
Dersin Kredisi	2+2 (3)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Çağın AKBULUT ÇAKIR
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	cagim@harran.edu.tr 0 414 318 3729
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrenciye gıdaların kalite kontrol ve bileşim analizlerini ve laboratuvar çalışmalarını yürütmek için gerekli temel teknik bilgi ve becerinin kazandırılmasıdır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Gıda Analizleri Laboratuvarını tanır, analizlerde kullanılan alet ekipmanı ve laboratuvar çalışmalarında dikkat edilmesi gereken kuralları öğrenir 2.Gıda analizlerinde kullanılan çözeltileri hazırlamayı öğrenir 3.Gıda kalite kontrolü hakkında bilgi sahibi olur, gıdalarda yapılan kalite kontrol ve bileşim analizlerini öğrenir 4.Laboratuvar çalışmalarını yürütmek için gerekli teknik ve teorik bilgiyi edinir
Haftalar	Ders konuları
1	Laboratuvar çalışmalarında dikkat edilmesi gereken kurallar, laboratuvar güvenliği Laboratuvarlarda yaygın olarak kullanılan cam ve diğer malzemelerin tanıtılması, kullanılan laboratuvar cihazlarının tanıtılması (Yüz yüze eğitim) ..
2	Çözelti konsantrasyonları ve çözelti hazırlama (Yüz yüze eğitim) .
3	Gıda Kalite Kontrol (Yüz yüze eğitim) .
4	Örnek alımı ve örneklerin analize hazırlanması, analizde hata kaynakları ve hata hesaplama (Yüz yüze eğitim) .
5	Nem ve toplam kurumadde analizi (Yüz yüze eğitim) .
6	Protein analizleri (Yüz yüze eğitim) .
7	Protein analizleri DEVAM (Yüz yüze eğitim) .
8	Yağ analizleri (Yüz yüze eğitim) .
9	Kül ve mineral madde analizleri (Yüz yüze eğitim)
10	Karbonhidrat analizleri (Yüz yüze eğitim) .
11	Asitlik ve pH tayini (Yüz yüze eğitim) .
12	Katkı ve kalıntı analizleri (Yüz yüze eğitim) .
13	Duyusal Analizler (Yüz yüze eğitim) .
14	Tekstür ve Yapı Analizleri (Yüz yüze eğitim) .
15	Tekstür ve Yapı Analizleri devam (Yüz yüze eğitim) .
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	Nielsen, S. S. 2017. Food Analysis, Springer, 632p Nielsen, S. S. 2017. Food Analysis Laboratory Manual, Springer, 249p

Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüzyüze yapılacaktır.
----------------------------	--

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖK1	4	4	3	5	3	5	4	3	5	3	4
ÖK2	5	4	3	3	4	5	3	3	4	3	3
ÖK3	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4
ÖK4	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Gıda Analizleri ve Kalite Kontrol	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Fermantasyon Teknolojisi (508506)	
Dersin Kredisi	2+0 (2)	
Dersin AKTS'si	3	
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU	
Dersin Gün ve saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.	
Ofis Gün ve Saatleri	Çarşamba 11:00-12:00	
İletişim Bilgileri	ihayoglu@harran.edu.tr 0.414.318 37 21	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.	
Dersin Amacı	Öğrencileri fermantasyon teknolojisi ve fermente gıdalar konusunda bilgilendirmek ve fermente gıdaları değerlendirmede uygun yöntemler kullanarak ürünlerde değerlendirme yapabilmelerini sağlamaktır	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Fermantasyonun tanımını ve önemini bilir. 2. Fermente gıdalar ve özellikleri hakkında bilgi sahibi olur. 3. Fermantasyon yoluyla farklı gıdaların üretimi hakkında bilgi sahibi olur. 4. Fermantasyon sonucunda elde edilen ürünlerin muhafaza yöntemlerini açıklar. 5. Fermantasyon uygulamalarında sebep-sonuç ilişkisi kurar ve kalite değerlendirmesi yapar.	
Haftalık Ders Konuları	1.Hafta	Fermentasyon Teknolojisine Giriş ve Temel Kavramlar (Yüz yüze eğitim).
	2.Hafta	Oksijensiz ve Oksijenli Solunum Metabolizması (Yüz yüze eğitim).
	3.Hafta	Fermentasyonda Görev Alan Mikroorganizmalar (Mayalar, Bakteriler ve Küfler) (Yüz yüze eğitim).
	4.Hafta	Bira Hammaddeleri ve Şerbetçi Otu (Yüz yüze eğitim).
	5.Hafta	Malt Eldesi ve Bira Yapımı (Yüz yüze eğitim).
	6.Hafta	Bira Çeşitleri, Hata ve Hastalıkları (Yüz yüze eğitim).
	7.Hafta	Şaraplık Üzümler ve Şarap Yapım Yöntemleri (Yüz yüze eğitim).
	8.Hafta	Çeşitli Şaraplar, Şarap Hata ve Hastalıkları (Yüz yüze eğitim).
	9.Hafta	Sirke Üretimi (Yüz yüze eğitim).
	10.Hafta	Sirke Üretimi (Yüz yüze eğitim).
	11.Hafta	Turşu Üretimi (Yüz yüze eğitim).
	12.Hafta	Turşu Üretimi (Yüz yüze eğitim).
	13.Hafta	Membran Ayırma (Yüz yüze eğitim).
	14.Hafta	Zeytin Üretimi (Yüz yüze eğitim).
	15.Hafta	Diğer Fermente Gıdalar (Boza, Şalgam, ..Vb.) (Yüz yüze eğitim).
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.	
Kaynaklar	Arıcı, M. (2017). Fermantasyon Teknolojisi, bitkisel fermantasyonlar. İstanbul: YTÜ Aktan, N. Yıldırım, Y. (2011). Sirke Teknolojisi (3. Baskı). İzmir: Sidas Medya. Akman, A. Yazıcıoğlu, T. (1999). Fermantasyon Teknolojisi. Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları.	
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11				
ÖK1	1	1	5	3	3	2	3	4	5	4	4				
ÖK2	1	1	4	4	4	2	3	4	5	4	5				
ÖK3	4	4	5	4	5	2	3	4	5	4	4				
ÖK4	3	3	5	4	4	2	3	4	5	4	3				
ÖK5	4	4	5	4	4	2	3	4	5	5	5				
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ11
Temel İşlemler	2	2	4	4	4	2	3	4	5	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Fonksiyonel Gıdalar	
Dersin Kredisi	2 (Teorik 2 Saat)	
Dersin AKTS'si	3	
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Büşra PALABIÇAK	
Dersin Gün ve Saati	Bölüm Tarafından ilan edilecek gün ve saatte	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Ders bitim saatinden sonraki ders saati	
İletişim Bilgileri	busragoncu@harran.edu.tr	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan Öğretim yöntemi ile derse ait bilgiler öğrencilere sunulacaktır. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, lisans eğitimi alan öğrencilere, Fonksiyonel Gıdalar kapsamında yer alan konulara genel bir bakış açısı sağlamaktır.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Fonksiyonel gıdaların tanımı ve çeşitleri hakkında bilgi sahibi olur. 2. Probiyotik ve prebiyotikleri bilir. 3. Fonksiyonel vitamin ve mineralleri bilir. 4. Biyoaktif peptidleri bilir. 5. Fonksiyonel ürünler hakkında bilgi sahibi olur.	
Dersin İçeriği	Omega-3 yağ asitleri, Probiyotik bakteriler, Prebiotikler, Phytosteroller, Karotinoidler, Flavonoidler ve diğer sekonder bitkisel maddeler, Vitamin A, C, E, Calcium, Biyoaktif peptidler, Fitoöstrojenler, lifli maddeler ve bu maddeleri ihtiva eden gıda maddelerinin fonksiyonel özellikleri, Fonksiyonel gıdalara örnekler	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Fonksiyonel Gıdalara Giriş, Konuya İlişkin Bazı Tanımlar (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 2	Probiyotik Bakteriler (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 3	Prebiyotikler (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 4	Fitosteroller ve Karotenoidler (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 5	Fitoöstrojenler (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 6	Omega Yağ Asitleri (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 7	Flavonoidler ve diğer sekonder bitkisel maddeler (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 8	Fonksiyonel Vitaminler (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 9	Fonksiyonel Mineraller (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 10	Biyoaktif Peptidler (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 11	Fonksiyonel Süt Ürünleri (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 12	Fonksiyonel Şekerlemeler (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 13	Fonksiyonel Tahıl Ürünleri (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 14	Genel Tekrar (Uzaktan Öğretim)
	Hafta 15	Genel Tekrar (Uzaktan Öğretim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.	
Kaynaklar	Functional foods: Concept to product (Eds. G.R.Gibson, C.M. Williams) Woodhead Publishing Limited, 2000. Güven, A. Gülmez, M. (2006). <i>Fonksiyonel Gıdalar ve Sağlıkla İlişkisi</i> . Kafkas üni. Vet. Fak. Derg.12(1):91-96, KARS. Roberfroid, M.B. (2000). <i>Prebiotics and Probiotics: Are they functional foods?</i> American J. Clin.Nutr. 71:182-1687.	
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde	

	Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.
--	---------------------------------

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4
ÖK2	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5
ÖK3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
ÖK4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Fonksiyonel Gıdalar	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Mühendislik Etiği
Dersin Kredisi	2+0
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Eyyüp KARAOĞUL
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	e.karaogul@harran.edu.tr 414.3181758
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim ve yüz yüze, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu derste; Mühendislikte etik kavramlarının öneminin kavranılması, kişisel ve iş etiği arasındaki farkın belirlenmesi, mühendislik tasarımı ve etik problemlerinin çözümü arasındaki benzerliğin anlaşılması amaçlanmaktadır. Ayrıca, öğrenciler kendi bakış açıları ile mühendislik problemlerinin ele alındığı örnek olayları sunma ve tartışma fırsatı yakalanması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Mühendislikteki etik ikilemleri tanımlar, 2. Karşılaştığı ikilemlerdeki zorlukları araştırır ve analiz eder, 3. Farklı çözüm alternatiflerini belirler ve değerlendirir, 4. Çözüm için atılacak adımın sonuçlarını tanımlar, 5. Çözüm için atılacak adımı yönlendirecek etik kodları göz önünde bulundurur, 6. Mühendislik için etik bir çerçeve tanımlar, 7. Bir takım üyesi olarak etik ikilemleri sunar ve tartışır, 8. Mühendislik tasarım ve çözümlerinin etkilerini küresel ve sosyal boyutları ile tanımlar.
Haftalar	Ders konuları
1	1. Hafta Etik kavramlara giriş (Uzaktan Eğitim)
2	2. Hafta Profesyonellik ve etik kodlar (Uzaktan Eğitim)
3	3. Hafta Etik problemlerin analizi (Uzaktan Eğitim)
4	4. Hafta Etik problemlerin çözüm yöntemleri (Uzaktan Eğitim)
5	5. Hafta -Risk, güvenlik ve kaza (Uzaktan Eğitim)
6	6. Hafta Mühendislikte haklar ve sorumluluklar (Uzaktan Eğitim)
7	7. Hafta Araştırma ve deneylerde etik (Uzaktan Eğitim)
8	8. Hafta Deneylerde Etik (Uzaktan Eğitim)
9	9. Hafta Teknoloji, mühendis ve toplum ilişkisi (Uzaktan Eğitim)
10	10. Hafta Teknolojik gelişme ve mühendis (Uzaktan Eğitim)
11	11. Hafta Örnek olay incelemesi (seminer) (Uzaktan Eğitim)
12	12. Hafta Örnek olay incelemesi (seminer) (Uzaktan Eğitim)
13	13. Hafta Örnek olay incelemesi (seminer) (Uzaktan Eğitim)
14	14. Hafta Örnek olay incelemesi (seminer) (Uzaktan Eğitim)
15	Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim)

Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	1- Fleddermann, C.B.,(1999), <i>Engineering Ethics</i> , Prentice Hall, New Jersey. Mantell, M. I., (1964), <i>Ethics and Professionalism in Engineering</i> , McMillan, New York.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüzyüze yapılacaktır.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	5	4	5	3	3	4	3	4	4
ÖÇ2	3	-	-	3	4	-	3	-	4	4	5
ÖÇ3	3	2	-	3	4	-	3	-	4	3	4
ÖÇ4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	5
ÖÇ5	5	4	5	4	5	3	3	4	4	4	4
ÖÇ6	5	5	5	4	5	3	3	4	4	3	4
ÖÇ7	5	4	5	4	5	3	3	4	4	4	5
ÖÇ8	5	5	5	4	5	3	3	4	4	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek		5 Çok Yüksek				

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	PROSES TASARIMI (0508703)
Dersin Kredisi	3+0 (3)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr. Hasan VARDİN
Dersin Gün ve saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 15:00-17:00
İletişim Bilgileri	hvardin@harran.edu.tr , 04143183726
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bir gıda proses hattının oluşturulması, yenilenmesi, onarılması ile ilgili tasarımların öğrenciler tarafından kavranmasıdır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Tasarım hakkında terimleri, (Fizibilite, Proje, Proses hatları, vb.) öğrenir. 2.Prosesin hattının oluşturulması, yenilenmesi ve onarılmasını değerlendirebilir. 3.Kuruluş yeri ve planlanması, yapı malzemeleri seçimini yorumlar 4.Gıda Makinaları malzemeleri, alımları, kurulumları konularını öğrenir.
Haftalar	Ders Konuları
1	Proses ve tasarım tanımları, tasarımın gelişim aşamaları. (Yüz yüze eğitim).
2	Proses akış şemaları, Dizayn çeşitleri, İşletme yerleşim planı ve binalar. (Yüz yüze eğitim).
3	Proses ve tesis tasarımında mali analiz, Üretim maliyeti ve karlılık. (Yüz yüze eğitim).
4	Gıda işletmelerinde birim işlemler, akış şemaları, madde ve enerji dengeleri (Yüz yüze eğitim).
5	Bilgisayar destekli gıda işletme tasarımı. Yerleşim, Ürün proses ilişkisi, (Yüz yüze eğitim).
6	Gıda hijyeni, Fabrika güvenliği, Gıda depolanması, sistem değişkenliği (Yüz yüze eğitim).
7	Fabrika revizyonu, genişletilmesi, hareketli gıda tesisleri, Geliştirilmiş gıda tesisleri, (Yüz yüze eğitim).
8	GMP, ISO ve HACCP sistemleri ve uygulamaları (Yüz yüze eğitim).
9	Gıda tesislerinde ekonomik analiz ve değerlendirmeler (Yüz yüze eğitim).
10	Metaller, çelik, alüminyum, bakır, vb. Plastikler, cam ve seramikler, ahşap malzemeler (Yüz yüze eğitim).
11	Genel proses makinaları, uygun mühendislik, makine montajında dikkat edilecekler. (Yüz yüze eğitim).
12	Hijyenik standartlar ve kurallar, tesisatın temizlenmesi (Yüz yüze eğitim).
12	Tesis inşaatı özellikleri, makine boyut ve ağırlığı, temizleme olanakları, bakım özellikleri, yedek parça standartları, mukavemet ve dayanıklılığı (Yüz yüze eğitim).
14	Gıda tesisinde montaj, hattın kontrolü, deneme üretimi, esas üretime geçiş. (Yüz yüze eğitim).
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	1. Rahman, S.(1995) <i>Food Properties Handbook</i> . New York: CRC Press 2. Tijssens, L.M.M., Hertog, M., and Nicolai, B.M., eds. (2001) <i>Food process modeling</i> . NY, CRC Press.. 3. Saldamlı İ ve Saldamlı E.(1990) <i>Gıda End makinaları</i> . Önder Matbaa. Ank. 4. Walas, S.M. (1988). <i>Chemical Proses Equipment</i> . London.Butterwords. 5. Saravacos,G.D: and Kostaropoulos,A.E. (2002). <i>Handbook of Food Processsing Equipment</i> . Kluwer Academic/Plenum Publisher, New York. 6. Perry,R.and Green,D.(1997). <i>Perry's Chem. Engineers' Handbook</i> . McGrawHill,London.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüzyüze yapılacaktır.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖK1	4	5	4	5	4	3	4	4	5	5	5
ÖK2	5	5	5	5	4	3	4	4	4	5	5
ÖK3	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5
ÖK4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Proses Tasarımı	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Gıda Biyoteknolojisi – 190508704 - 0611731	
Dersin Kredisi	3+2	
Dersin AKTS'si	6	
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mehmet KARAASLAN	
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 13:00 – 14:00	
İletişim Bilgileri	mehmetkaraaslan@harran.edu.tr	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Ders öğretim üyesi tarafından online olarak anlatılmaktadır, konuyla ilgili örneklemeler üzerinden öğrencinin interaktif olarak online ortamda derse katılımı teşvik edilmektedir. Dersin kaynakları ve Öğretim üyesi tarafından verilen dökümanlar kullanılarak dersin hazırlığı yapılmaktadır.	
Dersin Amacı	Bu ders, geleneksel ve modern biyoteknolojiyi tartışır, biyoteknolojik proseslerle kimyasal prosesleri karşılaştırılmasını, biyoteknoloji uygulamalarında kullanılan mikroorganizmaları ve özelliklerinin tanınmasını, biyoteknolojik prosesler ve bunlar üzerinde etkili olan faktörlerin öğrenilmesini, endüstriyel fermentasyonlar; gıda endüstrisi alanındaki uygulamaları ve gıda sanayideki önemini anlaşılmasını amaçlar.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Biyoteknoloji nedir, biyoteknolojik sistemler ve kimyasal sistemler arasındaki farklar ve benzerlikler. Fermentasyon nedir, fermentör sistemleri nelerdir ve bileşenleri nelerden oluşur, biyoreaktör tipleri, fermentörlerde kullanılan mikroorganizma tipleri nelerdir, mikroorganizmaların oksijen, karbon ve çevresel koşul istekleri, rekombinant DNA teknolojisi hangi basamaklardan ve bileşenlerden oluşur, PCR yöntemi ve gıda biyoteknolojisindeki kullanımı, Gıda endüstrisinde starter kullanımı ve starter üretimi. Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Klasik ve Modern Biyoteknoloji nedir öğrenir. 2. Biyoteknolojinin insan beslenmesi ve sağlığı için önemini kavrar. Nitelikli gıda üretiminde biyoteknolojinin kullanım potansiyelini kavrar. 3. Temel biyoteknolojik prosesleri kullanarak ne tür katma değerli ürünler üretilebileceğini yorumlar. 4. DNA teknolojisi kullanılarak yaratılabilecek değerler hakkında fikir sahibi olur. 5. Biyoteknolojinin gıda bilimi içerisindeki yerinin önemini değerlendirir ve çağın ihtiyaçlarına göre inovatif biyoteknolojik yöntemlerin tasarlanmasını anlar. 6. Halihazırda tükettiğimiz gıdaların üretiminde biyoteknolojik prensiplerin ne ölçüde uygulandığını kavrar. 7. Biyoteknolojik prosesler ile çevresel etki değerleri, gıda üretim pratikleri ve bilimsel veriler arasındaki ilişkiyi anlar.	
Haftalar	1. Hafta: Biyoteknolojinin tanımı, tarihçesi ve amaçları, biyogüvenlik. (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta: Biyoteknolojinin çalışma alanları, biyoteknoloji vasıtasıyla elde edilen ürünler ve bu alanda kullanılan mikroorganizma grupları ile enzimler hakkında bilgi sunulacaktır. (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta: Biyoteknoloji kapsamında kullanılan mikroorganizmaların hücre yapısı, fonksiyonları ve gelişme şartları ve besin istekleri. (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta: Gıda endüstrisinde kullanılan enzimlerin elde edilmesi, saflaştırılması, kimyasal yapıları, spesifiklikleri, enzim kinetiği, enzim aktivitesine etki eden faktörler, ticari enzim üretimi ve gıda endüstrisinde enzim kullanımı ile ilgili konular anlatılacaktır. (Uzaktan Eğitim)	

	5. Hafta: Enzim ve hücrelerin immobilizasyon teknikleri, ticari enzim üretimi ve gıda endüstrisinde enzim ve bakteri hücrelerinin kullanımı ile ilgili bilgi sunulacaktır. (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: Biyoreaktör – Fermentör Dizaynı, Temel Bileşenleri. (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: Fermentör Dizaynı, Temel Bileşenleri, Fermentasyon esnasında kontrol edilen parametreler. (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta: Prosesin sürekliliği ve ürünlerin oluşumuna bağlı olarak fermentasyon tipleri ve özellikleri ile fermentör sistemleri hakkında bilgi verilecektir. (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta: Enzimler, enzim – substrat ilişkisi. (Uzaktan Eğitim) 10. Hafta: Endüstriyel substratlar, mikroorganizmaların gelişme kinetikleri hakkında bilgi verilecektir. (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: Rekombinant DNA teknolojisi, (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta: Polimeraz zincir yöntemi ve gıda biyoteknolojisinde kullanımı. (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta: Gıda endüstrisinde enzim kullanımı. (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta: Starter kültürler ve genetiği değiştirilmiş organizmaların gıda üretiminde kullanımı. (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	1. Crueger, W., Crueger, A., 1989, Biotechnology- A textbook of Industrial Microbiology, Sinauer Associates, Sunderland 2. Fundamentals of Food Biotechnology, 2nd Edition, Byong H. Lee, Blackwell – Wiley 3. Food Biotechnology, Taylor & Francis, Kalidas Shetty, 2006, CRC Press
Ölçme - Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüzyüze yapılacaktır.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11				
ÖK1	4	3	5	5	4	4	4	5	5	4	4				
ÖK2	4	4	4	3	5	4	3	4	5	5	5				
ÖK3	5	5	5	5	4	5	3	4	4	5	4				
ÖK4	4	4	5	5	5	4	3	5	4	5	3				
ÖK5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5				
ÖK6	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5				
ÖK7	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5				
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Gıda iyoteknolojisi	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Beslenme İlkeleri (190508705)
Dersin Kredisi	2+0 (2)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr. Üyesi A.Sabri ÜNSAL
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	asabri@harran.edu.tr 414-3183724
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Beslenme konusunda lisans düzeyinde bilgilendirme ve bunu pratiğe aktarabilme yeteneği kazandırılmış eleman yetiştirme
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Beslenme konusunda doğru bir terminoloji sahibi olur . 2. Başlıca besin öğelerinin metabolik süreçteki rollerini bilerek yeterli ve dengeli beslenme konusunda görüş sahibi olur. 3. Enerji metabolizması, şişmanlık ve zayıflığın önlenmesinde fiziksel, genetik ve psikolojik faktörlerin rolü 4. Yaşlılar, bebekler, gebe ve emzikli kadınlar, sporcular v.b. bazı özel grupların diyet gereksinimleri bunlara yönelik öğün planlama konusunda bilgi sahibi olur.
Haftalar	Ders konuları
1	Beslenmeye giriş, bazı özel tanımlar ve başlıca besin öğeleri (Yüz yüze Eğitim).
2	Su – Beslenme ilişkisi ve suyun vücut üzerindeki fizyolojik işlevi (Yüz yüze Eğitim).
3	Besin maddeleri sindiriminde dokusal süreç (Yüz yüze Eğitim).
4	Başlıca gıda bileşenlerinden proteinlerin sınıflandırılmaları, kaynakları, sindirim ve emilimleri (Yüz yüze Eğitim).
5	Başlıca gıda bileşenlerinden lipidlerin sınıflandırılmaları, kaynakları, sindirim ve emilimleri (Yüz yüze Eğitim).
6	Başlıca gıda bileşenlerinden karbonhidratların sınıflandırılmaları, kaynakları, sindirim ve emilimleri (Yüz yüze Eğitim).
7	Başlıca gıda bileşenlerinden vitaminlerin sınıflandırılmaları, kaynakları ve işlevleri (Yüz yüze Eğitim).
8	Başlıca gıda bileşenlerinden mineral maddelerin sınıflandırılmaları, kaynakları ve işlevleri (Yüz yüze Eğitim).
9	Gıdaların besin değer referansları, enerji gereksinimi ve harcanması, bazal metabolizmaya etkili faktörler (Yüz yüze Eğitim).
10	Bazı özel gıda ve diyetlerin besleme değerleri ile özel grupların diyet gereksinimleri 1. Gebelikte beslenme (Yüz yüze eğitim).
11	Bazı özel gıda ve diyetlerin besleme değerleri ile özel grupların diyet gereksinimleri 2. Bebekler, küçük çocuklar ve okul çocuklarının beslenmeleri (Yüz yüze eğitim).
12	Bazı özel gıda ve diyetlerin besleme değerleri ile özel grupların diyet gereksinimleri 3 Yetişkinler, yaşlılar ve vejeteryanların beslenmeleri (Yüz yüze eğitim).
13	Bazı özel gıda ve diyetlerin besleme değerleri ile özel grupların diyet gereksinimleri (Yüz yüze eğitim).
14	Sporcular ve yüksek işgücü gerektiren ağır işçilerin beslenmeleri (Yüz yüze eğitim).
15	Enerji metabolizması ve şişmanlık/zayıflık üzerine etkili faktörler (Yüz yüze eğitim).
Kaynaklar	1- EASTWOOD, M., 1997. Principles of Human Nutrition. England, 565 s.

	2- ARNOLD, E.B., 1990. Dictionary of Nutrition and Food Technology. Sixth Ed, London, 336 s. 3- BAYSAL, A., 1983. Beslenme. H.Ü.Yay. A/13, Ankara, 486 s. 4- KESKİN, H.,1987. Besin Kimyası. İ.Ü.Müh.Fak.Yay. No:72, cilt 1, İstanbul, 672 s. 5- KESKİN, H.,1987. Besin Kimyası. İ.Ü.Müh.Fak.Yay. No:72, cilt 2, İstanbul, 558 s.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüzyüze yapılacaktır.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4
ÖÇ2	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	5
ÖÇ3	2	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4
ÖÇ4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek		5 Çok Yüksek				

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Beslenme İlkeleri (190508705)	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Et Teknolojisi
Dersin Kredisi	2+0 (3)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Harika ÇANKAYA
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 15:00-16:30
İletişim Bilgileri	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	
Dersin Amacı	Ülkemizde ve dünyada ağırlıklı üretimi yapılan işlenmiş kırmızı et ürünlerinin üretim tekniklerini ve kaliteli ürünler elde ederek tüketime kadar kalitenin korunumunun öğretilmesi.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenciler farklı tekniklerle elde edilen et ürünlerinin üretimini ve geleneksel et ürünleri üretimindeki gelişmeler ile kaliteli ve standard üretimleri hakkında bilgilenir.
Haftalar	Ders konuları
1	Bir kesimhaneden elde edilebilen insan gıdası olan ve olmayan ürünler (Yüzyüze)
2	Küring teknolojisi prensipleri, avantajları, elde edilen ürünler(Yüzyüze)
3	Emülsiyon teknolojisi uygulanan et ürünleri (salam,sosis) üretimi(Yüzyüze)
4	Emülsiyon teknolojisi uygulanan et ürünleri (salam,sosis) üretimi(Yüzyüze)
5	Et teknolojisinde tütsüleme; uygulama biçimleri, bileşimi, fonksiyonları (Yüzyüze)
6	Fermente et ürünlerinden sucuk üretimi(Yüzyüze)
7	Ara Sınav
8	Kurutulmuş et ürünlerinden pastırma üretimi(Yüzyüze)
9	Konserve et ürünleri teknolojisi(Yüzyüze)
10	Kavurma üretimi(Yüzyüze)
11	Kısa Sınav -Füme dil, jele işkembe ve paça üretim teknolojisi(Yüzyüze)
12	Et ürünleri üretiminde kullanılan katkı maddeleri işlevleri(Yüzyüze)
13	Et ürünleri üretiminde kullanılan katkı maddeleri işlevleri(Yüzyüze)
14	Et sanayiinde temizlik ve dezenfeksiyon uygulamaları(Yüzyüze)
15	Et işleme teknolojisinde yeni gelişmeler(Yüzyüze)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	Gökalp, H.Y., Kaya, M., Zorba, Ö.(2004) <i>Et Ürünleri İşleme Mühendisliği</i> , Atatürk Üni. Yayınları No:786, Beşinci Baskı, Atatürk Üni. Ziraat Fak. Ofset Tesisi, Erzurum. Öztan, A.(2003) <i>Et Bilimi ve Teknolojisi</i> , TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Yayınları Kitaplar Serisi Yayın No:1, Ankara. Anar, Ş.(2012) <i>Et ve Et Ürünleri Teknolojisi</i> , Dora Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti., 2. Baskı, 413 sf., Bursa. Gökoğlu, N.(2002) <i>Et ve Et Ürünleri İşleme Teknolojisi Ders Notları</i> , Antalya.
	Kısa sınav: 10% Ara Sınav : 30% Yarıyıl Sonu Sınavı: 40 %

Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüzyüze yapılacaktır.
----------------------------	---

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	3	4	3	3	2	3	3	3	1	2	2
ÖK2	3	4	3	3	2	3	3	3	1	2	2
ÖK3	3	4	3	3	2	3	3	3	1	2	2
ÖK4	3	4	3	3	2	3	3	3	1	2	2
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Et Ürünleri Teknolojisi	3	4	3	3	2	3	3	3	1	2	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Yoğurt Teknolojisi (190508701)
Dersin Kredisi	2 (Teori=2+ Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. M. Serdar AKIN
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 10:00-11:00
İletişim Bilgileri	sakin@harran.edu.tr 414.3183000-1497
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi, deney sistemlerinin tanıtılması. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Yoğurt teknolojisinin temel kavramları hakkında bilgi vermek ve süt endüstrisinde yoğurt üretiminin önemini öğretmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Yoğurt üretim tekniklerini öğrenir. 2.Yoğurdun süt sanayiindeki yerini ve önemini kavrar. 3. Olgular arasında neden sonuç ilişkisi kurar, probleme dair objektif çıkarsamada bulunmak, ileri yönelik öngöründe bulunur. 4. Analitik düşünebilme bilgi ve becerilerini geliştirir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Yoğurdun tanımı, orjini, besin değeri (Yüz yüze Eğitim) 2. Hafta Çiğ sütün hazırlanması (klarifikasyon, kurumaddenin standardize edilmesi için uygulanan yöntemler: kaynatma, süttozu ilavesi, evaporasyon, peyniraltı suyutozu, yayıkaltı tozu, kazein ve co-precipitate ilavesi, UF ve hiperfiltrasyon) (Yüz yüze Eğitim) 3. Hafta Yoğurt üretiminde kullanılan stabilizatörler ve tatlandırıcılar (Yüz yüze Eğitim) 4. Hafta Homojenizasyon ve ısıtma işlem uygulamaları (Yüz yüze Eğitim) 5. Hafta Yoğurt üretiminde kullanılan starterlerin özellikleri (Yüz yüze Eğitim) 6. Hafta Yoğurt kültürleri seçiminde dikkat edilecek kriterler (Yüz yüze Eğitim) 7. Hafta Yoğurt starter kültürlerinin hazırlanması (Yüz yüze Eğitim) 8. Hafta Yoğurt üretiminde inokülasyon ve inkübasyon işlemleri (Yüz yüze Eğitim) 9. Hafta Laktik asit fermentasyonunun biyokimyası (Yüz yüze Eğitim) 10. Hafta Aroma bileşiklerinin oluşumu (Yüz yüze Eğitim) 11. Hafta Yoğurdun fiziksel özelliklerine etki eden faktörler ve yoğurdun depolanması sırasında oluşan bozulmalar (Yüz yüze Eğitim) 12. Hafta Dayanıklı yoğurt üretim yöntemleri (Yüz yüze Eğitim) 13. Hafta Genel tekrar (Yüz yüze Eğitim) 14. Hafta Yoğurt üretimi (uygulama) (Yüz yüze Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Özer, B., 2006. Yoğurt Bilimi ve Teknolojisi. Sidas Medys Ltd.Şti., İzmir. 2. Tamime, A. Y, Robinson, R. K., 1999. Yoghurt Science and Technology. Woodhead Publishing Ltd, Cambridge 3. Sezgin, E. Yoğurt Teknolojisi. Ankara Üniversitesi Zir. Fak. Süt Teknolojisi Bölümü Ders Notları 4. Goff, H. D., 2015. Yoghurt. Guelph Üniversitesi Ders Notları (www.foodsci.uoguelph.ca/dairy.edu)

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖK1	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5
ÖK2	5	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5
ÖK3	5	4	5	4	4	4	3	4	5	4	4
ÖK4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

[illegible]

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Meyve Suyu ve Teknolojisi (0508711)	
Dersin Kredisi	2+0 (2)	
Dersin AKTS'si	3	
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU	
Dersin Gün ve saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.	
Ofis Gün ve Saatleri	Cuma 11:00-12:00	
İletişim Bilgileri	ihayoglu@harran.edu.tr 0.414.318 37 21	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.	
Dersin Amacı	Öğrencilerin meyve suyu üretimi konusunda bilgilendirilmesi ve yeni üretim teknolojilerinin tanıtılmasıdır.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Meyvelerin meyve suyuna işlenmesi açısından özelliklerini ve işleme aşamalarını bilir. 2. Farklı meyve suyu ve meyveli içeceklerin özelliklerini ve işleme yöntemlerini bilir. 3. Meyve suyu endüstrisinin sorunlarını anlar ve çözüm üretir. 4. Söz konusu sektörde üretim ve laboratuvar uygulamalarında sebep-sonuç ilişkisi kurar ve yön gösterir. 5. Kalite değerlendirmesi yapar.	
Haftalık Ders Konuları	1.Hafta	Meyve suyuna işlenmeleri açısından meyvelerin başlıca nitelikleri. (Yüz yüze eğitim).
	2.Hafta	Meyvelerin işlenmeye hazırlanmaları. (Yüz yüze eğitim).
	3.Hafta	Presleme ön işlemleri (Yüz yüze eğitim).
	4.Hafta	Mayşenin pulpa işlenmesi (Yüz yüze eğitim).
	5.Hafta	Mayşenin preslenmesi ve presler (Yüz yüze eğitim).
	6.Hafta	Durultma ve filtrasyon (Yüz yüze eğitim).
	7.Hafta	Filtre yardımcı maddeleri ve fitreler (Yüz yüze eğitim).
	8.Hafta	Filtre yardımcı maddeleri ve fitreler (Yüz yüze eğitim).
	9.Hafta	Meyve sularının konsantre edilmeleri (Yüz yüze eğitim).
	10.Hafta	Evaporasyon ve evaporatörler. (Yüz yüze eğitim).
	11.Hafta	Aroma ayırma ve aroma tutucular. (Yüz yüze eğitim).
	12.Hafta	Berrak meyve suyu ve nektarların doluma hazırlanmaları (Yüz yüze eğitim).
	13.Hafta	Meyve suyu ve nektarların ambalajlanması (Yüz yüze eğitim).
	14.Hafta	Bazı meyvelerin meyve suyuna işlenmesi (Yüz yüze eğitim).
	15.Hafta	Bazı meyvelerin meyve suyuna işlenmesi (Yüz yüze eğitim).
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavları ve Değerlendirmeleri yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.	
Kaynaklar	Acar, J. (1988). Meyve ve sebze suyu üretim teknolojisi. H.Ü. Ankara Cemeroğlu, B., Karadeniz, F., (2001). Meyve suyu Üretim Teknolojisi. Gıda Tek.Der. Y.No:25, Ankara. Varnam, H.A. and Sutherland, J.P., (1994). Beverages. Chapman & Hall. UK.	
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11				
ÖK1	1	1	5	3	3	2	3	4	5	4	4				
ÖK2	1	1	4	4	4	2	3	4	5	4	5				
ÖK3	4	4	5	4	5	2	3	4	5	4	4				
ÖK4	3	3	5	4	4	2	3	4	5	4	3				
ÖK5	4	4	5	4	4	2	3	4	5	5	5				
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ11
Temel İşlemler	2	2	4	4	4	2	3	4	5	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Ekmek Teknolojisi (190508712)
Dersin Kredisi	2+0 (2)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr. Üyesi A.Sabri ÜNSAL
Dersin Gün ve Saati	Web sayfasında ders programında belirtilecektir.
Ofis Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	asabri@harran.edu.tr 414-3183724
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, ekmek teknolojisini sevdirmek ve ekmek teknolojisi kapsamında yer alan konulara genel anlamda bir fikir kazandırmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Ekmek üretim teknolojisinin ilişkin temel ilkeleri öğrenir. 2. Ekmek üretiminde kullanılan temel maddelerin özelliklerini bilir. 3. Ekmekte görülen kusur ve hastalıklar hakkında bilgi sahibi olur. 4. Başlıca ekmek çeşitlerini bilir.
Haftalar	Ders konuları
1	Ekmek, tanımı ve tarihçesi (Uzaktan eğitim)
2	İnsan beslenmesi açısından ekmek (Uzaktan eğitim)
3	Ekmek yapımında kullanılan temel maddeler- Una ilişkin özellikler (Uzaktan eğitim)
4	Ekmek yapımında kullanılan temel maddeler- Mayaya ilişkin özellikler (Uzaktan eğitim)
5	Ekmek yapımında kullanılan temel maddeler- Su ve tuza ilişkin özellikler (Uzaktan eğitim)
6	Ekmek yapımında kullanılan diğer yardımcı maddeler (Uzaktan eğitim)
7	Ekmek yapımında temel ilkeler (Uzaktan eğitim)
8	Ekmek yapımı, yoğurma ve fermentasyon aşamaları (Uzaktan eğitim)
9	Ekmeğin pişirilmesi ve başlıca fırın tipleri (Uzaktan eğitim)
10	Ekmek aromasını ve kabuk rengi oluşumunu etkileyen faktörler (Uzaktan eğitim)
11	Başlıca hamur hazırlama yöntemleri (Uzaktan eğitim)

12	Ekmek kusur ve hastalıkları (Uzaktan eğitim)
13	Başlıca ekmek çeşitleri- Batı tipi hacimli ekmekler (Uzaktan eğitim)
14	Başlıca ekmek çeşitleri- Düz ekmekler (Uzaktan eğitim)
15	Dünyada un ve unlu mamuller tüketimi içerisinde ekmek tüketiminin yeri (Uzaktan eğitim)
Kaynaklar	1- Baysal, A., (2002). Beslenme. Hacettepe Üniversitesi Yayınları A/61, Hatipoğlu Kitabevi, Ankara. 2- Elgün, A., Ertugay, Z., (2002). Tahıl İşleme Teknolojisi, Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 718, Erzurum. 3- Elgün, A., Türker, S., Bilgiçli, N., (2012). Tahıl Ürünleri Teknolojisi, Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Yayınları, Konya. 4- Pomeranz, Y., 1987. Modern Cereal Science and Technology, Washington State University, USA. 5- Pomeranz, Y., 1988. Wheat: Chemistry&Technology, American of Cereal Chemists. Inc., Third Edition, USA.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyıl Sonu Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Sınavlar yüzyüze yapılacaktır.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4
ÖÇ2	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	5
ÖÇ3	2	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4
ÖÇ4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek						

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Ekmek Teknolojisi (190508712)	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Kahvaltılık Tahıl Ürünleri Teknolojisi
Dersin Kredisi	2+0 (2)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr. Ali YILDIRIM
Dersin Gün ve saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 08:15-09:00
İletişim Bilgileri	ayildirim@harran.edu.tr , 04143183731
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Projeksiyon cihazı destekli PP dosyası olarak hazırlanmış ders notları önce detaylıca anlatılacak, uzaktan eğitim ile aktarım yapılacak, soru-cevap kısımlarına yer verilecektir. Derse hazırlık aşamasında öğrencilerden o haftaki konu ile ilgili araştırma yapılması istenecektir.
Dersin Amacı	Kahvaltılık tahılların üretiminde kullanılan tahılların fiziksel ve kimyasal yapıları, teknolojik özellikleri, kahvaltılık tahılların üretim teknolojisi ve üretimlerinde kullanılan alet ve ekipmanlar, ekstrüzyon teknolojisi ve ekstruderler, kahvaltılık tahılların ambalajlanması, sıcak tahıllar, kahvaltılık tahılların zenginleştirilmesi, besinsel içerikleri, kahvaltılık tahılların üretildiği işletmelerde ve kahvaltılık tahıllarda kalite kontrol yöntemlerinin öğretilmesi.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Kahvaltılık tahılların üretiminde kullanılan tahılların fiziksel, kimyasal ve etknolojik özelliklerini ayrıntılı olarak öğrenir. 2. kahvaltılık tahılların üretiminde kullanılan alet ve ekipmanlar ile üretim teknolojileri hakkında yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olur. 3. Kahvaltılık tahılların ambalajlanması, zenginleştirilmesi, korunması, besinsel içeriği ve kalite kontrolü konusunda ayrıntılı bilgi sahibi olur.
Haftalık Ders Konuları	1.Hafta Kahvaltılık tahılların üretiminde kullanılan tahılların fiziksel, kimyasal ve teknolojik özellikleri (Yüzyüze eğitim) 2.Hafta Kahvaltılık tahılların üretim teknolojisi (Yüzyüze eğitim) 3.Hafta Kahvaltılık tahılların üretiminde uygulanan Temel işlemler ve ekipmanlar I. Karıştırma ve pişirme (Yüzyüze eğitim) 4.Hafta Kahvaltılık tahılların üretiminde uygulanan Temel işlemler ve ekipmanlar II Kurutma ve kurutucular (Yüzyüze eğitim) 5.Hafta Kahvaltılık tahılların üretiminde uygulanan temel işlemler ve ekipmanlar III. tavlama, inceltme ve tostlama (Yüzyüze eğitim) 6.Hafta Kahvaltılık tahılların üretiminde uygulanan temel işlemler ve ekipmanlar III. Ekstrüzyon ve ekstruderler (Yüzyüze eğitim) 7.Hafta Kahvaltılık tahılların üretiminde uygulanan temel işlemler ve ekipmanlar III. Ekstrüzyon ve ekstruderler (Yüzyüze eğitim) 8.Hafta Besleyici, lezzet verici ve tatlandırıcı kaplama bileşenlerinin eklenmesi (Yüzyüze eğitim) 9.Hafta. Kahvaltılık tahılların ambalajlanması ve ambalajlanmalarında kullanılan materyaller (Yüzyüze eğitim) 10.Hafta Kahvaltılık tahılların zenginleştirilmesi ve korunması (Yüzyüze eğitim) 11.Hafta Kahvaltılık tahılların beslenmedeki önemi ve besin içerikleri (Yüzyüze eğitim) 12.Hafta Kahvaltılık tahılların kalite kontrolü (Yüzyüze eğitim) 13.Hafta Kahvaltılık tahıl üretimi yapan işletmelerde kalite kontrol (Yüzyüze eğitim) 14.Hafta Yıl sonu genel değerlendirme (Yüzyüze eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) arasınav, 1(bir) final yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 40% (Yüzyüze yapılacak) Yarıyılsonu Sınavı: 60% (Yüzyüze yapılacak) Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacak ve web sayfamızda ilan edilecektir.
Kaynaklar	Breakfast cereals and how they are made (Edited by: Robert B. fast and Elwood F. Caldwell) Oats chemistry and technology, (edited by; Francis H. Webster) Principles of Cereal Science and Technology (Jan A. Delcour and Carl Hosenev)

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	2	5	5	4	4
ÖK2	4	5	4	3	4	3	3	3	5	5	5
ÖK3	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Kahvaltılık Tahıl Ürünleri Teknolojisi	5	5	5	4	4	4	3	4	5	4	5