

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

I. YARIYIL (GÜZ)

Dersin adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Fizik I	0500101	1	4+2	5	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; birinci yılda mühendislik öğrencilerine fiziğin temel kavramları hakkında bilgi vermek ve mühendislikteki önemini ayrıca günlük yaşamımızdaki fiziğin kullanımını ve faydalarını tanıtmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Fiziksel büyüklükleri birimleri ile tanımlayabilme 2 Vektörel ve skaler büyüklükleri ayırt edebilme 3 Hareket yasalarındaki korunum ilkelerini kavrayabilme 4 Newton hareket kanunlarını problemlere uygulama becerisi kazanabilme 5 Basit mekanik sistemler için iş ve enerjiyi hesaplayabilme 6 Enerjinin korunumu yasalarını mekanik sistemlere uygulayabilme				
Dersin İçeriği	Vektörler. Bir boyutta hareket, İki boyutta hareket, Newton'un hareket yasaları ve bunların uygulamaları, Newton'un evrensel kütle çekimi yasası, İş ve enerji, Enerjinin korunumu, Momentum ve sistemlerin hareketi, Katı cisimlerin statik dengesi, Dönme ve açılma momentum				
Haftalar	Konular				
1	Birimler ve standartlar, Kuvvet, Grafiklerle gösterilmesi, Vektörler, Bir vektörün bileşenleri, Dik bileşenler metodu				
2	Bileşke kuvvetin bulunması, Vektörel toplam ve fark, Problemler, Denge, Newton'un I.Kanunu, Newton'un II.Kanunu				
3	Dengeye ait örnekler, Sürtünme kuvveti, Problemler				
4	Denge, Bir kuvvetin Momenti, Dengenin II.Koşulu, Paralel kuvvetler, Uygulamalar				
5	Ağırlık merkezi,Uygulamalar,Problemler				
6	Doğrusal hareket, Ortalama hız ve ani hız, Ortalama ivme ve ani ivme, Sabit ivmeli doğrusal hareket				
7	Ara sınav				
8	Hız ve yolun integrasyonla bulunması, Serbest düşen cisimler, Hız bileşenleri, Problemler				
9	Newton'un II.Kanunu, Çekim, Newtonun II.Kanunu, Kütle, Birimler, Kütle ve Ağırlık, Newton'un genel çekim kanunu				
10	Arzın kütlesi ve g'deki değişimler, Uygulamalar, Problemler				
11	Düzlemsel hareket, Bir merminin hareketi, Eğik atış, Dairesel hareket, Merkezci kuvvet, Uygulamalar				
12	İş nedir birimleri, Kuvvet değiştiğinde yapılan iş, Kinetik enerji, Gravitasyonel potansiyel enerji, Uygulamalar				
13	Esneklik potansiyel enerji, İş ve enerji prensibi, Güç, Kütle, Enerji, İmpuls ve Momentum, Momentumun korunması, Problemler				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler	Değerlendirmelerde, öğrencilerden bu dersin ana konuları anlamaları ve mühendislik alanı uygulamalarında kullanmaları önemli bir ölçüttür.				
Kaynaklar	<i>Richards, Sears, Wehr, Zemansky, (Çev: Domaniç, F., TACER, L., MURAT, Y., Modern Üniversite Fiziği, C.I, Çağlayan Kitabevi, İstanbul</i> <i>Douglas C. GIANCOLI, Çeviren: Prof. Dr. Gülsen Önengüt, FEN BİLİMCİLERİ & MÜHENDİSLER İÇİN FİZİK , Yayınevi: Akademi Yayıncılık, Yayın Yeri: ANKARA, ISBN NO: 9789756885208, Yayın Yılı: 2009</i>				
Değerlendirme Sistemi	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

Dersin adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Kimya	0500102	1	3+2	4	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
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	1 Maddenin özellikleri ile ölçü birimlerini ifade edebilmesi ve atomun yapısı ile periyodik özellikleri ilişkilendirebilmesi, 2 Maddenin özellikleri ile ölçü birimlerini ifade edebilmesi ve atomun yapısı ile periyodik özellikleri ilişkilendirebilmesi, 3 Moleküllerarası etkileşimler ile katı, sıvı ve gazların özelliklerini açıklayabilmesi, çözelti derişim birimlerini ifade edebilmesi, 4 Kimyasal tepkimelerde hız ve denge kavramlarını açıklayabilmesi, asit-baz ve iyonik dengelerdeki hesaplamaları yapabilmesi, 5 Termodinamik yasaları ifade edebilmesi, elektrokimyasal eşitlikler ve ilgili kavramları açıklayabilmesi, çekirdek tepkimelerini yazabilmesi beklenir.				
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında, atom kuramının temelleri, maddenin gaz, sıvı ve katı halleri, çözeltiler, kimyasal termodinamik, kimyasal denge, kimyasal bağlar ve elektrokimya, Atom kuramının temelleri, Kimya yasaları ve Stokiyometri, Maddenin gaz, sıvı ve katı halleri, Çözeltiler, Kimyasal termodinamik, Kimyasal denge, Kimyasal bağlar, Elektrokimya, Çimento kimyası konuları anlatılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1)	Maddenin özellikleri ve ölçümü				
2)	Atomlar ve Atom kuramı				
3)	Kimyasal bileşikler				
4)	Kimyasal tepkimeler				
5)	Sulu çözelti tepkimeleri				
6)	Ara sınav				
7)	Katılar				
8)	Gazlar				
9)	Termokimya				
10)	Kimyasal denge				
11)	Kimyasal denge				
12)	Elektrokimya, Oksidasyon-redüksiyon reaksiyonları				
13)	Çimento Kimyası				
14)	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler	Değerlendirmelerde, öğrencilerden bu dersin ana konuları anlamaları ve mühendislik alanı uygulamalarında kullanmaları önemli bir ölçüttür.				
Kaynaklar	<i>Petrucchi, R. H., Harwood, W. S. ve Herring, F. G. 2002. Genel Kimya; İlkeler ve Modern Uygulamalar, Çevri Editörü: Prof. Dr. Tahsin Uyar ve Prof. Dr. Serpil Aksoy, Palme yayıncılık, Ankara.</i> <i>Mortimer, C. E., 1997. Modern Üniversite Kimyası, Çağlayan Basımevi, İstanbul.</i> <i>Zumdal, S., 2002. Chemical Principles, 4th Ed., D. C. Heath and Company, Lexington. U.S.A.</i>				
Değerlendirme Sistemi	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

Dersin adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Matematik I	0500103	1	4+0	4	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
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 Fonksiyon ve özelliklerini, fonksiyonlarda limit ve süreklilikliliği kavrayabilme 2 Fonksiyonların türevini kavrayabilme, çeşitli uygulamalarını yapabilme ve mühendislik problemlerine uygulayabilme 3 Fonksiyonlarda integrali kavrayabilme, gerçek hayattaki kullanım alanlarına ve mühendislik problemlerine uygulayabilme 4 Matris, determinant, Vektör ve vektör uzaylarını kavrayabilme 5 Özdeğer ve özvektörleri kavrayabilme, doğrusal denklem sistemlerini çözebilme, mühendislik problemlerine uygulayabilme				
Dersin İçeriği	Bir doğrunun analitik incelenmesi. Fonksiyonlar, limit kavramı, türev ve uygulaması, lineer dönüşümler, matrisler ve uygulamaları				
Haftalar	Konular				
1)	Reel ve kompleks sayılar.				
2)	Fonksiyon ve fonksiyon çeşitleri.				
3)	Limit, süreklilik, limite ait uygulamalar.				
4)	Türev ve türevin çeşitli uygulamaları				
5)	Ters trigonometrik fonksiyonlar				
6)	Üstel fonksiyon ve logaritma fonksiyonu, Hiperbolik fonksiyonlar				
7)	Ara sınav				
8)	Parametrik denklemler, kutupsal koordinatlar				
9)	Diferansiyel, eğrilik,				
10)	Eğrilik yarıçapı, eğrilik dairesi				
11)	Ortalama teoremi				
12)	Taylor ve Maclaurin formülleri, belirsiz şekiller				
13)	Determinantlar, matrisler, Lineer denklem sistemleri, matris formları, vektörler				
14)	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler:	Değerlendirmelerde, öğrencilerden bu dersin ana konuları anlamaları ve mühendislik alanı uygulamalarında kullanmaları önemli bir ölçüttür.				
Kaynaklar	<i>Çözümlü Diferansiyel Geometri Problemleri Cilt: 2, Cengizhan Murathan, Ertuğrul Özdamar, H. Hilmi Hacısalihoğlu, Nejat Ekmekçi, Yusuf Yaylı, Bilim Yayınları</i> <i>Prof. Dr. Mustafa Balcı'nın yayınlanmış kitapları, Genel Matematik – 1 Balcı Yayınları, Genel Matematik – 2 Balcı Yayınları, Çözümlü Genel Matematik Problemleri – 1 Balcı Yayınları, Çözümlü Genel Matematik Problemleri - 2 Balcı Yayınları, Matematik Analiz – 1 Balcı Yayınları, Matematik Analiz – 2 Balcı Yayınları, Çözümlü Matematik Analiz Problemleri – 1 Balcı Yayınları, Çözümlü Matematik Analiz Problemleri – 2 Balcı Yayınları, Temel Matematik (MYO ve Eğ.Fak.için) Balcı Yayınları, Analitik Geometri Balcı Yayınları, Reel Analiz Balcı Yayınları</i> <i>Prof. Dr. H. Hilmi Hacısalihoğlu, Lineer Cebir Cilt:2, Hacısalihoğlu Yayıncılık</i>				
Değerlendirme Sistemi:	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

Dersin adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Temel Bilgi Teknolojileri	0500104	1	2+1	2,5	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü					
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilere mühendislik uygulamaları için gerekli olan temel bilişim teknolojilerini kullanma becerisi kazandırma.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Bilgisayar donanım ve yazılım kavramlarını adlandırabilme. 2 Microsoft WORD kelime işlemcisi ile dilekçe, yazı, bağlantı, özgeçmiş, rapor ve tablo hazırlayabilme. 3 Microsoft PowerPoint sunum programını kullanarak sunum hazırlayabilme 4 Microsoft Excel programı ile tablo hazırlar, hesaplamalar yapar, grafikler çizer, veri setlerini düzenleyebilme 5 İnternet ortamında tarama yapabilme 6 İnternet protokollerini ve servislerini kullanma becerisi kazanabilme				
Dersin İçeriği	Bilgisayarlar, Veri taşıma kodları, Analog-dijital çeviriciler, Donanım, Yazılım, Kelime işlemci programı, Hesap tablosu programı, Sunu hazırlama programı, Bilgisayar programlamaya giriş.				
Haftalar	Konular				
1)	Giriş. Bilgisayar tanımı, tipleri, kuşakları, uygulama alanları				
2)	Veri taşıma kodları, Bit, Bayt kavramları, ASCII kodları				
3)	Analog-Dijital çeviriciler				
4)	Donanım				
5)	Yazılım. Sistem yazılımları. Uygulama yazılımları.				
6)	Kelime işlemci programları. MS-Word\de temel işlemler: Yazı yazma, biçimlendirme.				
7)	Ara sınav				
8)	MS-Word\ de tablo hazırlama, denklem düzenleyicinin kullanımı, Şekil çizme				
9)	MS-Excel ile hesap tablosu hazırlama, grafik çizdirme.				
10)	Sunu Hazırlama (MS-PowerPoint)				
11)	MATLAB paket programı. Matlab\in yapısı, Temel komutlar.				
12)	Temel istatistik kavramları ve Matlab komutları. Matlab\da matris işlemleri				
13)	QBasic ile bilgisayar programlamaya giriş. Temel komutlar. Sabitler ve değişkenler. QB\de Döngü deyimleri, karar yapıları, indisli değişkenler, karakter fonksiyonlar.				
14)	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler	Değerlendirmelerde, öğrencilerden bu dersin ana konuları anlamaları ve mühendislik alanı uygulamalarında kullanmaları önemli bir ölçüttür.				
Kaynaklar	<i>Bilgisayara Giriş, Memik Yanık, Beta Basım yayın,, İstanbul, 2000</i> <i>Donanım Mimarisi, Sinan Karabulut, Beta Basım yayın,975-486-447-0, İstanbul, 2001</i>				
Değerlendirme Sistemi	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Atatürk ilke ve İnkılapları I	0500105	1	2+0	2	1
Önkoşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı üniversite öğrencilerine Türkiyenin yakın tarihini öğretmek, Türk İnkılabı Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri hakkında öğrencileri bilgilendirmek, Üniversite öğrencileri tarafından Türk İnkılabının çağdaşlaşma ve çağdaşlaşmanın taşıyıcısı olma hedef ve misyonunun benimsenmesini sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Türk devriminin temel ilkelerini ve niteliğini kavrayabilme 2 Türk devriminin amacını ve toplumsal kazanımlarını sıralayabilme 3 Türk devriminin hangi koşullarda, hangi yöntemlerle gerçekleştirildiğini ve bu süreçte ne tür sorunlarla karşılaştığını kavrayabilme 4 Atatürk ilkeleri, Atatürkçülük, Kemalizm, Atatürkçü düşünce sistemi gibi kavramları yorumlayabilme 5 Geçmişten günümüze Türkiye Cumhuriyeti nde yaşanan siyasi, ekonomik, toplumsal gelişmeleri algılayabilme				
Dersin İçeriği	İnkılap kavramı, Türk İnkılabına yol açan etkenler ve Osmanlı İmparatorluğunun çöküş sebepleri, Osmanlı İmparatorluğunu kurtarma çabaları, Fikir Akımları, Birinci Dünya Savaşı, Mustafa Kemal'in Anadoluya geçişi ve Kongreler, Türkiye Büyük Millet Meclisinin açılışı, Kurtuluş Savaşı, Dış politika, Mudanya Ateşkesi, Lozan Konferansı				
Haftalar	Konular				
1	İnkılap kavramı				
2	Türk İnkılabına yol açan etkenler ve Osmanlı İmparatorluğunun çöküş sebepleri				
3	Osmanlı İmparatorluğunu kurtarma çabaları				
4	Fikir Akımları				
5	Birinci Dünya Savaşı				
6	Birinci Dünya Savaşı				
7	Arasınav				
8	Mustafa Kemal'in Anadoluya geçişi ve Kongreler				
9	Mustafa Kemal'in Anadoluya geçişi ve Kongreler				
10	Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışı				
11	Dış politika				
12	Mudanya Ateşkesi				
13	Lozan Konferansı				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
Kaynaklar					
Atatürk, M. Kemal (1984), <i>Nutuk, c.1.2.3</i> , Ankara Berkes, Niyazi (1976). <i>Türkiye İktisat Tarihi, c. 1.2</i> , İstanbul: Gerçek Yayınevi Eroğlu, Hamza (1989). <i>Atatürk ve Cumhuriyet</i> , Ankara: Atatürk Araşt. Merkezi Yayınları Heyet (1992). <i>Atatürkçü Düşünce</i> , Ankara: Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları Lewis, Bernard (2004) <i>Modern Türkiye'nin Doğuşu</i> , Ankara Soysal, İsmail (1983). <i>Tarihçeleri ve Açıklamaları ile Birlikte Türkiye'nin Siyasal Antlaşmaları</i> , Ankara: TTK Yayınları 1) Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, (1985) Ankara: TTK 2) Atatürk'ün Tamim Telgraf ve Bayannameleri, (1985), TTK 3) Afetinan, Ayşe (1969), <i>Medeni Bilgiler ve M. Kemal Atatürk'ün El Yazıları</i> , Ankara,TTK. 4) Mumcu, Ahmet.(1998)Atatürk ilkeleri ve İnkılap Tarihi I.Eskisehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları 5) Turan, Serafettin.(1991)Türk Devrim Tarihi.Ankara:Bilgi Yayınevi. Aksin 6) Sina.(1992)İstanbul Hükümetleri ve Milli Mücadele. İstanbul: Cem Yayınları 7) Aybars, Ergün.(200)Türkiye Cumhuriyeti Tarihi. İzmir:Ercan Kitabevi 8) Eroglu, Hamza.(1990)Türk İnkılâp Tarihi. Ankara: Savas Yayınları 9) Kongar, Emre.(1999)Devrim Tarihi ve Toplum Bilim Açısından Atatürk. İstanbul Remzi Kitabevi 10) Selek, Sebahattin.(1987)Anadolu İhtilali					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Türk Dili I	0500106	1	2+0	2	1
Önkoşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneğini kazandırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Dil ve kültür arasındaki bağlantıyı açıklayabilme. 2 Türkçenin tarihi dönemlerine dair bilgileri anlatabilme. 3 Türkçeyi yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak doğru, akıcı ve etkin bir biçimde kullanabilme. 4 Türk dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini açıklayabilme. 5 Diline karşı daha duyarlı ve bilinçli bir bakış açısına sahip olabilme.				
Dersin İçeriği	Türk Dili dersinde dil, kültür; dil-kültür ilişkisi, medeniyet-kültür farklılıkları, Türk Dilinin tarihi gelişimi, Dünya dilleri arasındaki yeri, ses özellikleri, cümle bilgisi; ağız, şive, lehçe; imla ve noktalama uygulamaları, yazılı ve sözlü kompozisyon türleri ve bu türler üzerinde çalışmalar yapılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Dersin önemi ve yararlanılacak kaynakların tanıtılması. Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi Kültür nedir? Dil kültür ilişkisi nasıldır?				
2	Türk Dilinin Yapı ve Menşee bakımından dünya dilleri arasındaki yeri ve önemi; Türk Dilinin tarihi gelişmesi ve tarihi devreleri.				
3	Türk Dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları; Lehçe, şive, ağız nedir?				
4	Türkçe’de sesler ve sınıflandırılması				
5	Türkçe’nin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, hece bilgisi				
6	Cumhuriyet döneminde Türk Dilinin kelime hazinesini zenginleştirmek için yapılan çalışmalar				
7	Ara sınav				
8	İmla kuralları ve uygulaması				
9	Noktalama işaretleri ve uygulaması				
10	Türkçe’nin ekleri ve uygulaması				
11	Kompozisyonla ilgili genel bilgiler				
12	Kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması				
13	Türkçe’de isim ve fiil çekimleri				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
Kaynaklar					
YAVUZ Kemal, YETİŞ Kazım ve BİRİNCİ Necat; Üniversite Türk Dili ve Kompozisyon Dersleri, Bayrak Yayınları, İstanbul 1996. YAVUZ Kemal, YETİŞ Kazım ve BİRİNCİ Necat SARI Sebahaddin, YAŞAR, Sebahattin, ASLAN Sebahattin, BİLİCİ A. Halim					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yabancı Dil I	0500107	1	2+0	2	1
Önkoşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilere, İngilizce'nin iletişim aracı olarak kullanıldığı farklı çevrelerde kendilerini ifade edebilmeleri, bilgi alışverişinde bulunabilmeleri ve dil öğrenimlerini gelecekte de devam ettirebilmeleri için, gereksinim duyabilecekleri basit, temel bilgi ve becerileri kazandırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Temel seviyede bir İngilizce ile kendini, ailesini, çevresini, okulunu tanıtmayı 2 Herhangi bir kişi ile temel seviyede İngilizce konuşabilmeyi, telefon konuşması yapabilmeyi 3 Yaptığı ve yapmadığı rutin işleri anlatabilmeyi 4 Birisini davet edebilmeyi, edilen daveti kabul yada reddettiği ifade etmeyi 5 Sorulan günlük sorulara cevap vermeyi ve günlük sorular sorabilmeyi 6 Çevresindeki kişi ve eşyaları karşılaştırmayı 7 İhtiyaç ve isteklerini anlatabilmeyi 8 Şu anki ve geçmişteki olaylar hakkında konuşmayı yapabilecektir				
Dersin İçeriği	Öğrencilerin, somut ihtiyaçları dile getiren günlük hayatta sık kullanılan ifadeleri ve basit cümleleri anlayabilmeleri ve bunlarla kendilerini ifade edebilmeleri, kendilerini ve başkalarını tanıtabilmeleri, başka insanların kişisel bilgilerine yönelik sorular sorabilmeleri ve bu tür sorulara yanıt verebilmeleri için gerekli temel konuları (verb to be, Simple Present, can, can't, a/an, some, any, object pronouns, there is / are, have got, past of to be, Simple Past, etc.) içermektedir.				
Haftalar	Konular				
1	Greetings and talking about the contents of the course				
2	Numbers,English,Alphabet,Nations,Nationalities,Countries				
3	Giving personel information,Subject pronouns,possessive adjectives,Family Tree, Colours				
4	Personelbelongings,Plurals,Directions,Tellingthetime				
5	There is/There are.....,Ordinal numbers,Prepositions of place,Have got/ Has got,This/That,These/Those				
6	Talking and asking about daily routines,Simple present tense,Adverbs of Frequency				
7	Arasınav				
8	Agreeing Disagreeing,Canfor ability,İnviting,accepting,refusing,İnvitations,Requests agreeing,refusing,Clothing				
9	Present Continuous Tense, Describeing People,Parts of the body, Comperatives				
10	Talking about different types of home,Rooms and furniture,Talking on the phone,Writing description				
11	Foods,Countable ,Uncountable,Making a shopping list,Some,Any,Howmuch, How many				
12	Ordering at a restaurant,Place settings,Permission can may,Simple instructions				
13	Expressing needs and wants,Giving sizes and prices-Enough,very,too				
14	Asking about past expressions,Writing about the past				
Genel Yeterlilikler					
Kaynaklar					
Dinçay,K.Erten ,İ.Hakkı, YAVUZ,A.AKSU,İ.ŞİRİN,E.TOPKAYA E.ZYÜKSEL,G.AYDOĞDU,E. Campus Life-İletişim-Ankara:Nobel Yayıncılık(2008) Arıkan Arda, Keskil Gül. Chat Book. Ankara : Gündüz Eğitim ve Yayıncılık (2009)					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Mühendisliğine Giriş	0508101	1	3 + 0	3	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Prof.Dr.Ayhan ATLI				
Dersin Yardımcıları					
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	Gıda Mühendisliğinin kapsamını oluşturan konuların sınıflandırılması ve bu konulara ilişkin temel ilkelerin öğrenilmesi				
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,				
Haftalar	Konular				
1	Gıda Mühendisliği Eğitiminin dünü ve bugünü, Gıda Mühendislerinin çalışma konuları ve ilgili kurumlar-				
2	Meslek Etiği, Etik prensipleri, bireysel etik,gıda mühendisliği etiği				
3	Tahıl danesinin yapısı, öğütmenin tarihçesi, öğütme düzeneklerinin tanıtılması, taşlı ve valsli değirmenlerde öğütme				
4	Başlıca tahıl ürünleri işleme teknolojilerine genel bir bakış (Ekmek, bulgur, makarna ve bisküvi sanayii)				
5	Süt Endüstrisine genel bir bakış, içme sütü, pastörize süt ve koyulaştırılmış süt endüstrisi				
6	Tereyağ, peynir, yoğurt, krema ve diğer bazı süt ürünleri teknolojisi				
7	ARA SINAV				
8	Meyve ve sebze işleme teknolojisinin temel ilkeleri ve meyve suyu üretim teknolojisi				
9	Konservacilik, kurutma teknolojisi, soğukta ve dondurarak muhafaza yöntemleri				
10	Bitkisel yağ teknolojisine giriş ve yağ asitlerinin temel özelliklerinin belirlenmesi				
11	Et teknolojisi kapsamında etlerin özellikleri ve sınıflandırılmaları, karkasın bölümleri, hayvan kesimi ve et mikrobiyolojisi				
12	Gıda Bioteknolojisi				
13	Fermentasyon teknolojisinin tanımı, genel hatlarıyla içerdiği konular anlatılacaktır.				
14	Beslenmenin tanımı, amacı ve beslenmeyle ilgili terminoloji				
Genel Yeterlilikler					
Gıda İşleme Mühendisliğinde yer alan konuları ana hatlarıyla tanıma yetisi					
Kaynaklar					
1. Elgün, A., Ertugay, Z., 1992. Tahıl İşleme Teknolojisi, Atatürk Üni. Yay. No: 718, Erzurum.					
2. Baysal, A., 1983. Beslenme. H.Ü. Yay. A/13, ANKARA.					
3. Keskin, H., 1987. Besin Kimyası. İ.Ü. Müh. Fak. Yay. No:72, cilt:1, İSTANBUL.					
4. Keskin, H., 1987. Besin Kimyası. İ.Ü. Müh. Fak. Yay. No:72, cilt:2, İSTANBUL					
5- Konar, A., 1998. Süt Teknolojisi. Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No: 140 Ders Kitapları Yayın No: A-45, Adana.					
6-Özçelik,A. 2006, Tarım Tarihi ve Deontoloji. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi yayınları					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

II. YARIYIL (BAHAR)

Dersin adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Matematik II	0500202	2	4+0	4	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
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 Programlama safhalarını düzenleyebilme, 2 Program modelini kurabilme, 3 Program algoritmasını yazabilme, 4 Komutları BASIC programlama dilinde yazabilme, 5 Problem çözüm mantığını program haline dönüştürebilme, 6 Mühendislik problemlerini program ile çözebilme.				
Dersin İçeriği	Belirli ve belirsiz integraller, integraller ile ilgili uygulamalar (Alanlar ve dönel cisimlerin hacmi), genelleştirilmiş integraller, seriler ve diziler, konikler.				
Haftalar	Konular				
1)	Belirsiz integral				
2)	İntegrasyon yöntemleri				
3)	Belirli integral				
4)	Alanlar ve dönel cisimlerin hacmi				
5)	İntegral ve değişik uygulamaları				
6)	Yaklaşık integrasyon. Genelleştirilmiş integraller				
7)	Ara sınav				
8)	Fonksiyon serileri				
9)	Taylor serileri				
10)	Maclaurin serileri				
11)	Serilerle işlemler				
12)	Vektörler				
13)	Doğru, Düzlem ve konikler.				
14)	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler	Değerlendirmelerde, öğrencilerden bu dersin ana konuları anlamaları ve mühendislik alanı uygulamalarında kullanmaları önemli bir ölçüttür.				
Kaynaklar	<p><i>Çözümlü Diferensiyel Geometri Problemleri Cilt: 2, Cengizhan Murathan, Ertuğrul Özdamar, H. Hilmi Hacısalihoğlu, Nejat Ekmekçi, Yusuf Yaylı, Bilim Yayınları</i></p> <p><i>Prof. Dr. Mustafa Balcı'nın yayınlanmış kitapları, Genel Matematik – 1 Balcı Yayınları, Genel Matematik – 2 Balcı Yayınları, Çözümlü Genel Matematik Problemleri – 1 Balcı Yayınları, Çözümlü Genel Matematik Problemleri - 2 Balcı Yayınları, Matematik Analiz – 1 Balcı Yayınları, Matematik Analiz – 2 Balcı Yayınları, Çözümlü Matematik Analiz Problemleri – 1 Balcı Yayınları, Çözümlü Matematik Analiz Problemleri – 2 Balcı Yayınları, Temel Matematik (MYO ve Eğ.Fak. için) Balcı Yayınları, Analitik Geometri Balcı Yayınları, Reel Analiz Balcı Yayınları</i></p> <p><i>Prof. Dr. H. Hilmi Hacısalihoğlu, Lineer Cebir Cilt:2, Hacısalihoğlu Yayıncılık</i></p>				
Değerlendirme Sistemi:	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Kimya II	0500203	2	3+2	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
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	1 Genel kimya laboratuvarlarında cihazları tanıma ve kullanabilme yeteneğinin oluşması 2 Genel kimya laboratuvarlarında çözelti hazırlanmasında her türlü hesaplamayı yapabilme ve anlama 3 Asitler ve bazlar, metaller ve ametaller ile kompleks iyonlar ile nükleer kimya konularında gerekli altyapıya sahip olma 4 Her türlü laboratuvar kazalarında ilk yardım ve müdahale konularında yeterli bilginin edinilmesi 5 Dersin alınması ile öğrenciler genel kimya laboratuvarlarında çalışabilme yetkinliğini kazanmaktadır				
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında, asitler, bazlar ve dengeleri, metaller, ametaller, bileşiklerin çözünürlükleri, kompleks-iyon dengeleri, koordinasyon kimyası, nükleer ve organik kimya konuları anlatılacaktır				
Haftalar	Konular				
1	Asit ve Bazlar				
2	Asit-Baz Dengeleri				
3	Baş Grup Elementleri I: Metaller				
4	Baş Grup Elementleri I: Metaller				
5	Baş Grup Elementleri II: Ametaller				
6	Çözünürlük ve Kompleks-İyon Dengeleri				
7	Ara Sınav				
8	Çözünürlük ve Kompleks-İyon Dengeleri				
9	Geçiş Elementleri				
10	Kompleks İyonlar ve Koordinasyon Bileşikleri				
11	Kompleks İyonlar ve Koordinasyon Bileşikleri				
12	Nükleer kimya				
13	Organik kimya				
14	Final				
Genel Yeterlilikler					
Dersin ana konularını anlamaları ve uygulamada kullanmaları.					
Kaynaklar					
1. Principles of Biochemistry. Lehninger, Nelson – Cox 2. Saldamlı, İ. 1998. <i>Gıda Kimyası</i> . Hacettepe Üniversitesi Yayın., Ankara, 527 sayfa					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Atatürk İlke ve İnkıpları II	0500205	2	2+0	2	1
Önkoşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı üniversite öğrencilerine Türkiyenin yakın tarihini öğretmek, Türk İnkılabı Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri hakkında öğrencileri bilgilendirmek, Üniversite öğrencileri tarafından Türk İnkılabının çağdaşlaşma ve çağdaşlaşmanın taşıyıcısı olma hedef ve misyonunun benimsenmesini sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Türk devriminin temel ilkelerini ve niteliğini kavrayabilme 2 Türk devriminin amacını ve toplumsal kazanımlarını sıralayabilme 3 Türk devriminin hangi koşullarda, hangi yöntemlerle gerçekleştirildiğini ve bu süreçte ne tür sorunlarla karşılaştığını kavrayabilme 4 Atatürk ilkeleri, Atatürkçülük, Kemalizm, Atatürkçü düşünce sistemi gibi kavramları yorumlayabilme 5 Geçmişten günümüze Türkiye Cumhuriyeti nde yaşanan siyasi, ekonomik, toplumsal gelişmeleri algılayabilme				
Dersin İçeriği	İnkılap kavramı, Türk İnkılabına yol açan etkenler ve Osmanlı İmparatorluğunun çöküş sebepleri, Osmanlı İmparatorluğunu kurtarma çabaları, Fikir Akımları, Birinci Dünya Savaşı, Mustafa Kemal'in Anadoluya geçişi ve Kongreler, Türkiye Büyük Millet Meclisinin açılışı, Kurtuluş Savaşı, Dış politika, Mudanya Ateşkesi, Lozan Konferansı				
Haftalar	Konular				
1	İnkılap kavramı				
2	Türk İnkılabına yol açan etkenler ve Osmanlı İmparatorluğunun çöküş sebepleri				
3	Osmanlı İmparatorluğunu kurtarma çabaları				
4	Fikir Akımları				
5	Birinci Dünya Savaşı				
6	Birinci Dünya Savaşı				
7	Arasınav				
8	Mustafa Kemal'in Anadoluya geçişi ve Kongreler				
9	Mustafa Kemal'in Anadoluya geçişi ve Kongreler				
10	Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışı				
11	Dış politika				
12	Mudanya Ateşkesi				
13	Lozan Konferansı				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
Kaynaklar					
Atatürk, M. Kemal (1984), Nutuk, c.1.2.3, Ankara Berkes, Niyazi (1976). Türkiye İktisat Tarihi, c. 1.2, İstanbul: Gerçek Yayınevi Eroğlu, Hamza (1989). Atatürk ve Cumhuriyet, Ankara: Atatürk Araşt. Merkezi Yayınları Heyet (1992). Atatürkçü Düşünce, Ankara: Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları Lewis, Bernard (2004) Modern Türkiye'nin Doğuşu, Ankara Soysal, İsmail (1983).Tarihçeleri ve Açıklamaları ile Birlikte Türkiye'nin Siyasal Antlaşmaları, Ankara: TTK Yayınları 1) Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, (1985) Ankara: TTK 2) Atatürk'ün Tamim Telgraf ve Bayannameleri, (1985), TTK 3) Afetinan, Ayşe (1969), Medeni Bilgiler ve M. Kemal Atatürk'ün El Yazıları, Ankara,TTK. 4) Mumcu, Ahmet.(1998)Atatürk ilkeleri ve İnkılap Tarihi I.Eskisehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları 5) Turan, Serafettin.(1991)Türk Devrim Tarihi.Ankara:Bilgi Yayınevi. Aksin 6) Sina.(1992)İstanbul Hükümetleri ve Millî Mücadele. İstanbul: Cem Yayınları 7) Aybars, Ergün.(200)Türkiye Cumhuriyeti Tarihi. İzmir:Ercan Kitabevi 8) Eroglu, Hamza.(1990)Türk İnkılâp Tarihi. Ankara: Savas Yayınları 9) Kongar, Emre.(1999)Devrim Tarihi ve Toplum Bilim Açısından Atatürk. İstanbul Remzi Kitabevi 10) Selek, Sebhattin.(1987)Anadolu İhtilali					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Türk Dili II	0500206	2	2+0	2	1
Önkoşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneğini kazandırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Dil ve kültür arasındaki bağlantıyı açıklayabilme. 2 Türkçenin tarihi dönemlerine dair bilgileri anlatabilme. 3 Türkçeyi yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak doğru, akıcı ve etkin bir biçimde kullanabilme. 4 Türk dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini açıklayabilme. 5 Diline karşı daha duyarlı ve bilinçli bir bakış açısına sahip olabilme.				
Dersin İçeriği	Türk Dili dersinde dil, kültür; dil-kültür ilişkisi, medeniyet-kültür farklılıkları, Türk Dilinin tarihi gelişimi, Dünya dilleri arasındaki yeri, ses özellikleri, cümle bilgisi; ağız, şive, lehçe; imla ve noktalama uygulamaları, yazılı ve sözlü kompozisyon türleri ve bu türler üzerinde çalışmalar yapılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Dersin önemi ve yararlanılacak kaynakların tanıtılması. Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi Kültür nedir? Dil kültür ilişkisi nasıldır?				
2	Türk Dilinin Yapı ve Menşesi bakımından dünya dilleri arasındaki yeri ve önemi; Türk Dilinin tarihi gelişmesi ve tarihi devreleri.				
3	Türk Dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları; Lehçe, şive, ağız nedir?				
4	Türkçe’de sesler ve sınıflandırılması				
5	Türkçe’nin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, hece bilgisi				
6	Cumhuriyet döneminde Türk Dilinin kelime hazinesini zenginleştirmek için yapılan çalışmalar				
7	Ara sınav				
8	İmla kuralları ve uygulaması				
9	Noktalama işaretleri ve uygulaması				
10	Türkçe’nin ekleri ve uygulaması				
11	Kompozisyonla ilgili genel bilgiler				
12	Kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması				
13	Türkçe’de isim ve fiil çekimleri				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
Kaynaklar					
YAVUZ Kemal, YETİŞ Kazım ve BİRİNCİ Necat; Üniversite Türk Dili ve Kompozisyon Dersleri, Bayrak Yayınları, İstanbul 1996. YAVUZ Kemal, YETİŞ Kazım ve BİRİNCİ Necat SARI Sebahaddin, YAŞAR, Sebahattin, ASLAN Sebahattin, BİLİCİ A. Halim					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yabancı Dil II	0500207	2	2+0	2	1
Önkoşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	İngilizcenin konuşulduğu ülkelerin kültür değerlerini öğrenerek, düzeye uygun basit ve bileşik cümlelerle İngilizce iletişim kurabilmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>1 Temel seviyede bir İngilizce ile kendini, ailesini, çevresini, okulunu tanıtmayı</p> <p>2 Herhangi bir kişi ile temel seviyede İngilizce konuşabilmeyi, telefon konuşması yapabilmeyi</p> <p>3 Yaptığı ve yapmadığı rutin işleri anlatabilmeyi</p> <p>4 Birisini davet edebilmeyi, edilen daveti kabul yada reddettiği ifade etmeyi</p> <p>5 Sorulan günlük sorulara cevap vermeyi ve günlük sorular sorabilmeyi</p> <p>6 Çevresindeki kişi ve eşyaları karşılaştırmayı</p> <p>7 İhtiyaç ve isteklerini anlatabilmeyi</p> <p>8 Şu anki ve geçmişteki olaylar hakkında konuşmayı yapabilecektir</p>				
Dersin İçeriği	Öğrencilerin, güncel hayatla ilgili cümleleri ve sıkça kullanılan ifadeleri anlayabilmeleri (kendileri, aileleri, iş ve yakın çevreleri, alışveriş vb. ile ilgili bilgileri), gerekli durumlarda anlaşılır ve bildik konuların doğrudan aktarımını yapabilmeleri, temel seviyedeki anlatımlarla kendilerini, eğitimlerini, yakın çevrelerini ve doğrudan ihtiyaca yönelik durumlarını anlatabilmeleri için Yabancı Dil I dersini temel alan ve devamı olan konuları (Present Continuous, adverbs of manner, comparison of adjectives, superlative adjectives, prefer + noun/-ing form, will, Present Perfect, have to/ don't have to, wh- questions, be going to for intentions and plans, infinitive of purpose, verbs + infinitive/-ing form etc.) içermektedir.				
Haftalar	Konular				
1	Greetings and talking about the contents of the course				
2	Numbers,English,Alphabet,Nations,Nationalities,Countries				
3	Giving personel information,Subject pronouns,possessive adjectives,Family Tree, Colours				
4	Personelbelongings,Plurals,Directions,Tellingthetime				
5	There is/There are.....,Ordinal numbers,Prepositions of place,Have got/ Has got,This/That,These/Those				
6	Talking and asking about daily routines,Simple present tense,Adverbs of Frequency				
7	Arasınav				
8	Agreeing Disagreeing,Canfor ability,İnviting,accepting,refusing,İnvitations,Requests agreeing,refusing,Clothing				
9	Present Continuous Tense, Describeing People,Parts of the body, Comperatives				
10	Talking about different types of home,Rooms and furniture,Talking on the phone,Writing description				
11	Foods,Countable ,Uncountable,Making a shopping list,Some,Any,Howmuch, How many				
12	Ordering at a restaurant,Place settings,Permission can may,Simple instructions				
13	Expessing needs and wants,Giving sizes and prices-Enough,very,too				
14	Asking about past expressions,Writing about the past				
Genel Yeterlilikler					
Kaynaklar					
Dinçay,K.Erten ,İ.Hakkı, YAVUZ,A.AKSU,İ.ŞİRİN,E.TOPKAYA E.ZYÜKSEL,G.AYDOĞDU,E. Campus Life-İletişim-Ankara:Nobel Yayıncılık(2008)					
Arıkan Arda, Keskil Gül. Chat Book. Ankara : Gündüz Eğitim ve Yayıncılık (2009)					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Analitik Kimya	0508201	2 (Bahar)	4+0	4	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Yasin YAKAR				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Dersin amacı, Analitik Kimya ile ilgili temel kavramların, kimyasal analiz ile ilgili teorik ve pratik bilgi ve hesaplamaların öğrenciye öğretilmesidir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analitik kimyanın temel kavramları konusunda yeterli bilgiye sahip olacaktır. 2. Analitik verileri istatistiksel olarak değerlendirebilecektir. 3. Kimyasal analizde rastgele hataların kaynaklarını ve kimyasal analiz sonuçları üzerine etkilerini değerlendirebilecektir. 4. Deneysel ölçümlerin kalitesini denetleyebilecektir 5. Gravimetrik analiz metotlarını değerlendirebilecektir. 6. Volumetrik analiz metotlarını yorumlayabilecektir. 7. Sulu çözelti kimyası ile ilgili bilgileri yorumlayabilecektir. 8. Asit ve bazlar hakkında bilgi sahibi olabilecektir. 9. Elektrokimya konusunda temel bilgileri öğrenecektir. 				
Dersin İçeriği	Analitik kimyanın temel kavramları, Analitik verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi, Kimyasal analizde hatalar, Çözelti hazırlama, Gravimetrik ve volumetrik analiz metotları, Sulu çözelti kimyası, Asit ve bazlar, Elektrokimyaya giriş				
Haftalar	Konular				
1	Analitik Kimyada Temel Kavramlar				
2	Kimyasal Analizlerde Hatalar				
3	Analitik Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi				
4	Çözelti Hazırlama				
5	Ayrırma ve Saflaştırma Teknikleri				
6	Ayrırma ve Saflaştırma Teknikleri				
7	Ara sınav				
8	Gravimetrik Analiz Yöntemleri				
9	Volumetrik Analiz Yöntemleri				
10	Volumetrik Analiz Yöntemleri				
11	Sulu Çözeltiler ve Kimyasal Denge				
12	Sulu Çözeltiler ve Kimyasal Denge				
13	Asit ve Bazlar				
14	Elektrokimyaya Giriş				
Genel Yeterlilikler					
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> • DOUGLAS. A. SKOOG, DONALD M.WEST, F.JAMES HOLLER 2007; Analitik Kimya Temel İlkeler, Türkçe Çeviri Ed. Esmâ KILIÇ, Hamza YILMAZ, 8. Baskı, Bilim Yayıncılık, Ankara. • EMRE DOLEN 2002. Analitik Kimyaya Giriş, Marmara Üniv. Yayınları, İstanbul. 				
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Organik Kimya	0508202	2 (Bahar)	4+0	4	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Eyyüp KARAOĞUL				
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Eyyüp KARAOĞUL				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere organik kimya hakkında genel bilgi vermektir. Organik bileşiklerin isimlendirilmesi ve sentezi hakkında yorum yapabilme özelliği kazandırmaktır. Alkanlar, sikloalkanlar, alkenler, alkinlerin sentezi ve reaksiyonları, aromatik bileşikler hakkında detaylı bilgi vermektir. Aynı zamanda bilimsel çözüm üretmelerini sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organik bileşiklerin hayatımızdaki ve Gıda Mühendisliği alanındaki önemini açıklayabilir. 2. Organik ve inorganik bileşikler arasındaki farkı anlar. 3. Organik yapılu bileşiklerin ne anlam ifade ettiğini kavrar. 4. Endüstriyel üretimde kullanılan organik malzemelerin kimyasal formülasyonları hakkında yorum yapabilir. 5. Organik bileşiklerin sentezleri hakkında bilgi edinir. 6. Güncel bilimsel gelişmeler hakkında yorum yapabilir. 7. Edindiği bilgileri yazılı ve sözlü olarak ifade edebilir. 8. Tüm bu bilgilerin güncel hayatta nasıl uygulanacağına dair pratik kazanır. 				
Dersin İçeriği	Organik kimyaya giriş, kimyasal bağlanma, alkanlar, sikloalkanlar, alkoller ve alkil halojenürler, alkenler, alkinler, benzen ve aromatiklik, nükleofilik yerdeğiştirme, serbest radikaller, eterler ve fenoller, aldehytlar ve ketonlar, karboksilli asitler ve türevleri, aminler, karbonhidratlar, amino asitler, peptitler, proteinler ve lipidler.				
Haftalar	Konular				
1	Organik Kimyaya Giriş ve Kimyasal Bağlanma				
2	Alkanlar, Sikloalkanlar				
3	Alkoller ve Alkil Halojenürler				
4	Alkenler, Alkinler				
5	Aromatiklik, Serbest Radikaller				
6	Serbest Radikaller, Nükleofilik Yerdeğiştirme				
7	Ara sınav				
8	Eterler ve Fenoller				
9	Aldehytlar ve Ketonlar				
10	Karboksillik Asitler ve Türevleri, Aminler				
11	Karbonhidratlar				
12	Amino Asitler, Peptitler ve Proteinler				
13	Lipidler				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
Değerlendirmelerde, öğrencilerden bu dersin ana konuları anlamaları ve mühendislik alanı uygulamalarında kullanmaları ve öğrencilere organik kimyanın temelini vermek, öğrendikleri bilgileri gıdaya dayalı organik hammaddeler ile ilişkilendirmek için önemli bir ölçüttür.					
Kaynaklar					
Solomons, G., Çeviri Ed.Tahsin Uyar, 2002. Organik Kimya, Literatür Kitabevi Fessenden, R.J.ve Fessenden, J.S., Çeviri Ed. T.Uyar 1990. Organik Kimya, Güneş Kitabevi, Ankara.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Mühendisliğinde Laboratuvar Teknikleri	0508203	2 (Bahar)	2+2	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Çağım AKBULUT ÇAKIR				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrenciye Gıda Mühendisliği alanında laboratuvar çalışmalarını yürütebilmek için gerekli temel teknik bilgi ve becerinin kazandırılmasıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laboratuvar çalışmalarında dikkat edilmesi gereken kuralları öğrenir, laboratuvarı tanır. 2. Çözelti konsantrasyonları ve çözelti hazırlamayı öğrenir 3. Fiziksel ve kimyasal analiz yöntemlerini uygulamalı olarak öğrenir 4. Laboratuvar çalışmalarını yürütebilmesi için gerekli teknik ve teorik bilgiyi edinir 				
Dersin İçeriği	Laboratuvar çalışmalarında dikkat edilmesi gereken kurallar, laboratuvar güvenliği, çözelti konsantrasyonları ve çözelti hazırlama, Kimyasal reaksiyonlar ve denge, pH ve pOH kavramları, fiziksel ve kimyasal analiz yöntemleri				
Haftalar	Konular				
1	Genel ölçü birimleri Bilimsel gösterim, anlamlı rakamlar ve yuvarlama Laboratuvar çalışmalarında dikkat edilmesi gereken kurallar, laboratuvar güvenliği				
2	Laboratuvarlarda yaygın olarak kullanılan cam ve diğer malzemelerin tanıtılması, kullanılan laboratuvar cihazlarının tanıtılması				
3	Kolloidal çözeltiler, Süspansiyonlar, çözeltilerin doygunluk dereceleri. Çözelti konsantrasyonları ve çözelti hazırlama: % konsantrasyon				
4	Çözelti konsantrasyonları ve çözelti hazırlama: Molar konsantrasyon, Asit baz ve tuzların tesir değerliklerinin bulunması, ppm konsantrasyonu, Molal konsantrasyon, Normal konsantrasyon				
5	Kimyasal reaksiyonlar ve denge, pH ve pOH kavramları				
6	Tampon çözeltilerinde pH ve tampon kapasitesi				
7	Ara Sınav				
8	Kantitatif analizlerde hata kaynakları Fiziksel analiz yöntemleri: Dansimetrik ve optik yöntemler - Yoğunluk ve özgül ağırlık				
9	- Refraktometre				
10	- Polarimetre				
11	Kantitatif ve Kalitatif analiz Ağırlığa dayalı yöntemler: Buharlaştırma, Çöktürme, Kristalleştirme, Süzme				
12	Damıtma ve destilasyon				
13	Ekstraksiyon				
14	Titrasyona ve hacim ölçülerine dayanan yöntemler				
Genel Yeterlilikler					
Laboratuvar çalışmalarını yürütebilecek gerekli teknik ve teorik bilgiye sahip olması					
Kaynaklar					
Akbulut, N., Karagözlü, C., (2010), <i>Laboratuvar Tekniği</i> , Ege Üniversitesi Yayınları, İzmir Gamlı, Ö.F., (2014), <i>Laboratuvar Teknikleri ve Temel Gıda Analizleri</i> , Dora Yayın, Skoog, D.A., West, D.M., Crouch, S.R., Holler, F.M., (2007), <i>Analitik Kimya Temelleri</i> Harris, D.C. (2000), <i>Analitik Kimya</i>					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

3. YARIYIL (GÜZ)

Dersin adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	ACTS
İstatistik	0500301	3	3+0	3	4
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Mühendislik mantığı genelinde, istatistiksel değerlendirmeleri yapabilme, yorumda bulunabilme, temel hesap ve formülasyonları, istatistikî sonuçları kullanabilme becerilerini elde etme, istatistiksel muhakemeyi geliştirme.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Temel istatistik konularında bilgi sahibi olmak, 2 İstatistiksel yöntemleri kullanarak, verilerin temel istatistiklerini hesaplayabilmek, 3 Olasılık kavramını anlayabilmek, temel olasılık problemlerini çözebilmek, 4 Bir mühendislik problemine ait verilerin frekans analizini yaparak sonuçları yorumlayabilmek, 5 İki veri dizisi arasında korelasyon analizi yaparak, aralarındaki doğrusal ilişkiyi hesaplayabilmek.				
Dersin İçeriği	İstatistiğin mühendislikteki önemi: Olasılık teorisinin esasları. Rastgele değişken ve rastgele olay. Olasılık kavramı. Rastgele değişkenlerin dağılımları, dağılımlarının parametreleri. İstatistik momentleri. Ortalama, varyans, frekans analizi. Parametrelerin tahmini. Önemli olasılık dağılımları ve fonksiyonları. Örnekleme dağılımları. İstatistik hipotezlerin kontrolü. Basit doğrusal regresyon analizi. Korelasyon katsayısı. Çok değişkenli doğrusal ve doğrusal olmayan regresyon analizi.				
1)	İstatistiğin mühendislikteki önemi: Olasılık teorisinin esasları.				
2)	Rastgele değişken ve rastgele olay. Olasılık kavramı.				
3)	Rastgele değişkenlerin dağılımları, dağılımlarının parametreleri.				
4)	İstatistik momentleri. Ortalama, varyans, frekans analizi.				
5)	Parametrelerin tahmini.				
6)	Önemli olasılık dağılımları ve fonksiyonları, Örnekleme dağılımları.				
7)	Ara sınav				
8)	İstatistik hipotezlerin kontrolü.				
9)	Basit doğrusal regresyon analizi.				
10)	Korelasyon katsayısı.				
11)	Çok değişkenli doğrusal ve doğrusal olmayan regresyon analizi.				
12)	Uygulamalar				
13)	Proje çalışmaları, İstatistiğin mühendislik problemlerinde kullanımı				
14)	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler	Öğrencinin istatistikle ilgili bir problem veya uygulamaya yeterli cevap vermesi, bilgisayar yazılımı kullanması, istatistik parametreleri ve diğer risk analiz hesaplamalarını yeterli düzeyde kullanması, problem uyarılma ve çözme becerisini kazanması genel yeterlilik olarak kabul edilecektir.				
Kaynaklar	1) Bayazit, M., Oğuz B., Mühendisler İçin İstatistik, Birsen Yayınevi, 1985. 2) Miller, I., Freund, J. E., Probability and Statistics for Engineers, Prentice Hall, 1965 3) Mode, E. B., Elements of Probability and Statistics, Prentice Hall, 1967 4) Freund, J. E., Modern Elementary Statistics, Prentice Hall, 1967. 5) Benjamin, J. R., Cornell, C. A., Probability, Stat. and Decision for Civil Eng., Mc Graw-Hill, 1970. 6) Yevjevich, V., Probability and Statistics in Hydrology, Water Resources Publication, 1972. 7) Ang, A.H. S, Tang, W.H., Prob. Concepts in Eng. Plan. and Design, C1, J. Wiley and Sons, 1975 8) Helsel, D. R., Hirsch, R. M. , Statistical Methods in Water Resources, Elsevier, 1992 9) Bulu, A., İstatistik Problemleri, Teknik Kitaplar Yayınevi, 1986.				
Değerlendirme Sistemi	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Eşitlikler	0508301	3	3+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Öğr.Gör Abdullah BAKIR				
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Sistemli ve mantıklı düşünme alışkanlığı kazandırmak ve düşünme-düşündürme ve yaratma - yaratırma ikililerini yaşama geçirecek temeli atmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bilim ve Teknolojinin dilini öğretmek ve uygulamak, Somut-soyut bağıını kurmak.				
Dersin İçeriği	Diferansiyel denklemler, integral çarpanı, sayısal çözüm metotları, birinci mertebeden kısmi türevlerin çözümü.				
Haftalar	Konular				
1	Diferansiyel denklemlerde genel tanımlar				
2	Birinci mertebeden diferansiyel denklemler				
3	Tam diferansiyel denklemler				
4	İntegral çarpanı				
5	p'li çözümler				
6	Genel tekrar ve uygulamalar				
7	Ara sınav				
8	n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı diferansiyel denklemler				
9	n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri (belirsiz katsayılar metodu, Lagrange sabitlerin değişimi metodu, Operatör metodu)				
10	Değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler.				
11	Diferansiyel denklemlerin sayısal çözüm metotları				
12	Diferansiyel denklemlerin sayısal çözüm metotları				
13	Kısmi türevli diferansiyel denklemler (tanımlar ve genel kavramlar)				
14	Birinci mertebeden kısmi türevli denklemlerin çözümleri				
Genel Yeterlilikler					
Diferansiyel denklemler, sayısal çözüm metotları, integral çarpanı, kısmi türevli diferansiyel denklemlerin kavranması.					
Kaynaklar					
1. Prof. Dr. Mehmet Can, "Diferansiyel Denklemler", İTÜ. 2. Prof. Dr. M. Aydın, Prof. Dr. B. Kuryel, "Diferansiyel Denk. ve Uygulamaları", EÜ, 1991. 3. Prof. Dr. Ahmet Karadeniz, "Yüksek Matematik", Cilt 3. 4. Doç. Dr. İrfan Baki Yaşar, 1997, "Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları", Gazi Üniversitesi. 5. Doç. Dr. Kerim Koca, "Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler", AÜ.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Kütle ve Enerji Denklikleri	0508302	3	3+0	3	6
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Ali YILDIRIM				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Gıda işleme sistemlerinde kütle ve enerji dengelerinin kavranması, oluşturulması ve çözümlerinin anlaşılması.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Birim işlemleri, Konsantrasyon hesaplamaları 2. Çözeltiler ve gazlar ile ilgili işlemler, 3. Kütle denkliği kurulması, gıda işlemede temel işlemler 4. Temel işlemlerde kütle denklileri oluşturması <p>Konularını öğrenmiş olacak</p>				
Dersin İçeriği	Birim Sistemleri ve Çevrimleri, Enerji-Konsantrasyon birimleri, Kütle denkliği, Gazlar, Çözeltiler, Temel İşlemler; Kurutma, Damıtma, Absorbsiyon, Ekstraksiyon				
Haftalar	Konular				
1	Fiziksel büyüklükler ve bunların ifadesinde birimler, SI sisteminde birimler, SI birim sisteminde örnekler				
2	MKS (metre-kilogram-saniye) sistemi ile SI sistemi arasında çevrimler				
3	Mekanik, elektrik ve kimyasal enerji. Kinetik ve Potansiyel enerji. Isı enerjisi. Yoğunluk kavramı.				
4	Kütleli konsantrasyon; %, mol kesri, molalite, ppm, Hacimsel konsantrasyon; normalite, molarite, Sistemlerde kütle denklileri.				
5	Yatışkın-yatışkın olmayan sistemler. Kütle denkliği ile ilgili soru ve çözümleri				
6	İdeal gaz yasaları, avogadro yasası, genel gaz denklemi, gazların yoğunluğu, gaz karışımları, Dalton kısmi basınçlar yasası. Gaz karışımlarının kütleli % si.				
7	Ara Sınav				
8	Çözücü ve çözünenler, Raoult's yasası, Çözeltilerde buhar fazı, örnek soru çözümleri				
9	Karıştırma işlemleri, toplam kütle denklileri, problem çözümleri.				
10	Kurutma sistemlerinde kütle denklileri, soru çözümleri				
11	Kurutma sistemlerinde kütle denklileri, soru çözümleri				
12	Damıtma (Buhar destilasyonu) sistemleri ve soru çözümleri				
13	Absorbsiyon sistemlerinde kütle denklileri ve soru çözümleri				
14	Ekstraksiyon sistemlerinde kütle denklileri ve soru çözümleri				
Genel Yeterlilikler					
Bu dersin sonunda öğrenci gıda temel işlemleri için kütle ve enerji denkliği oluşturarak çözümler yapabilecektir.					
Kaynaklar					
<p>Himmelblau, D.M.(1996). <i>Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering</i>. Prentice Hall International series.</p> <p>Lewis, W.K., Rabasch, A.H. ve Lewis, H.C. (1954). <i>Industrial stoichiometry, chemical calculations of manufacturing processes. Second editions</i>. McGraw Hill Book Co. London.</p> <p>Yalçın, H. ve Gürü, M. (2005). <i>Stokiyometri</i>. Palme Yayınları. Yayın no.159, 2.baskı, Ankara.</p> <p>Perry, R. and Green, D. (1992). <i>Perry's Chemical Engineers' Handbook</i>. Mc Graw Hill, London.</p> <p>Özkan, M. ve Cemeröğlu, B. (2011). <i>Gıda Mühendisliğinde Kütle ve Enerji Denklileri</i>. Gıda Teknolojisi Dergisi Yayınları. No.43, Ankara.</p>					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Kimyası	0508303	3	2+0	2	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Yrd.Doç.Dr. Sabri ÜNSAL				
Dersi Veren	Yrd.Doç.Dr. Sabri ÜNSAL				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	: Bu dersin amacı, Gıda Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin temel gıda komponentleri hakkında bilgi sahibi olmalarını amaçlamaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <p>Gıdalarda bulunan su ve fonksiyonları</p> <p>Sorpsiyon İzotermi, suyun donma eğrileri.</p> <p>Karbonhidrat, protein, yağların kimyasal yapısı</p> <p>Gıdalarda bulunan vitaminler, mineraller ve diğer elementler</p> <p>Hakkında bilgi sahibi olur.</p>				
Dersin İçeriği	Protein, karbonhidrat ve yağların kimyasal yapı ve fonksiyonları nelerdir, gıdaların yapısında bulunan temel bileşenler nelerdir, gıdalarda bulunan mikro bileşenler ve iz elementlerin tartışılması.				
Haftalar	Konular				
1	Gıda Kimyasına Giriş				
2	Kimyasal Bağlar				
3	Su Kimyası				
4	Karbonhidrat Kimyası				
5	Karbonhidrat Kimyası devam...				
6	Lipid Kimyası				
7	Ara Sınav				
8	Lipid Kimyası devam...				
9	Protein Kimyası				
9	Protein Kimyası devam...				
10	Enzimoloji				
11	Vitaminler				
12	Mineraller				
13	Doğal Toksik Maddeler ve Kontaminantlar				
14	Gıda Katkı Maddeleri				
Genel Yeterlilikler					
Gıda bileşenlerinin kimyasal yapılarının kavranması. Makro ve mikro bileşenlerin öğrenilmesi. Gıdayı meydana getiren bileşenlerin birbirleriyle olan ilişkilerinin kavranması					
Kaynaklar					
<p>3. Fennema, O. 1985. <i>Food Chemistry</i>. Marcel Dekker Publ., New York, 987 sayfa</p> <p>4. Saldamlı, İ. 1998. <i>Gıda Kimyası</i>. Hacettepe Üniversitesi Yayın., Ankara, 527 sayfa</p> <p>5. Demirci, M. 1999. <i>Gıda Kimyası</i>. Trakya Üniversitesi Yayın., Tekirdağ, 154 sayfa</p> <p>6. Metin, M. 1998. <i>Süt Teknolojisi</i>. Ege Üniversitesi Yayınları, İzmir, 791 sayfa.</p>					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Teknik Çizim	0508304	3	1+2	2	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Ramazan SAĞLAM				
Dersi Veren	Prof.Dr. Ramazan SAĞLAM				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında, çizimde standart tanım ve kavramlar, çizim ve temel çizim yöntemleri, mühendislikte teknik çizimler teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Çizim ve temel çizim yöntemleri, mühendislikte teknik çizimler.				
Dersin İçeriği	Çizim ve temel çizim yöntemleri, mühendislikte teknik çizimler.				
Haftalar	Konular				
1	Çizim araç ve gereçlerinin tanıtımı ve kullanımı				
2	Standart yazı ve Çizgiler.Temel geometrik çizimler				
3	Geometrik çizimler; çokgen çizimleri				
4	Yaylı birleştirme çizimleri				
5	Parabol , Hiperbol ve Spiral çizimleri				
6	Elips, Helis ve Oval çim yöntemleri				
7	Ara Sınav				
8	İzdüşümler ve Görünüşler, izdüşüm yöntemleri ve düzlemleri, Görünüşlerin adları ve düzeni, Cisimlerin izdüşümleri				
9	İzdüşümler ve Görünüş Örnek çizimleri				
10	Perspektif , İzometrik perspektif, Dimetrik perspektif, Trimetrik perspektif ve çizim yöntemleri				
11	Perspektif Görünüşler ve örnek çizimler.				
12	Perspektifte silindirik kısımların çizimi				
13	Kesit ve kesit alma yöntemleri, ölçülendirme				
14	Ölçekler ve resimlerin ölçekle çizilmesi ve her hafta konuyla ilgili ödev çizimler verilecektir.				
Genel Yeterlilikler	Çizim ve temel çizim yöntemleri, mühendislikte teknik çizimler.				
Kaynaklar					
Değerlendirme Sistemi:	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Fizikokimya	0508305	3	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencinin gerçek gazlar, termodinamik yasaları ve çeşitli kimyasal işlemlere uygulamaları gibi başlıklar altında bilgi ile donatılmasıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Maddelerin özellikleri hakkında genel bilgi sahibi olma İdeal ve gerçek gazlar arasında ilişki kurabilme Gazların kinetik teorisinde gerekli matematik bilgilerini kullanabilme Gazlarda termodinamik bağıntıları kavrayabilme Termodinamiğin yasalarını öğrenme				
Dersin İçeriği	Gazlar, hal eşitlikleri, moleküler hızlar ve çarpışma kuramı, termodinamiğin birinci yasası (ısı, iş, enerji ve entalpi), termodinamiğin ikinci yasası (entropi ve serbest enerji) termodinamiğin üçüncü yasası, saf maddelerde denge (kimyasal potansiyel, faz dengeleri), kimyasal tepkimelerde ısı ve serbest enerji değişimi, denge sabitlerine ısı ve basıncın etkisi, heterojen tepkimeler.				
Haftalar	Konular				
1	Maddenin Özellikleri, ideal gazlar, gerçek gazlar				
2	Gerçek gaz izotermi, Gazların Kinetik Teorisi				
3	Moleküllerin birbirleri ile çarpışması				
4	Termodinamiğin sıfırinci ve birinci yasası				
5	İç enerjinin ve entalpinin sıcaklıkta değişimi				
6	Isınma ısıları ve Enerji arasındaki bağıntı				
7	Ara Sınav				
8	Termodinamiğin ikinci yasası, Carnot makinesi				
9	Entropi değişiminin hesaplanması				
10	Adyabatik olaylarda entropi değişimi İzotermal olaylarda entropi değişimi				
11	Faz değişimi termodinamiği				
12	Termodinamiğin üçüncü yasası				
13	Kimyasal Potansiyel, Oluşum ısıları				
14	Reaksiyon serbest entalpisi, serbest enerjinin sıcaklıkta değişimi, elektromotor kuvveti				
Genel Yeterlilikler					
Termodinamik bağıntıları kullanırken hangi yöntemi kullanacağına karar verebilme. Çizdiği grafikten elde ettiği sonuçları termodinamik bağıntılarla açıklayabilme Araştırma sonuçlarını değerlendirme, karşılaştırma ve yorumlayabilme					
Kaynaklar					
Dersin Kitabı : P. W. Atkins, "Physical Chemistry" 6th ed., Oxford University Press, (1998) Prof.Dr. Özgül Koçak, Prof.Dr. Çetin Güler, Doç.Dr. Nursel Acar, "Fizikokimya, Gazlar ve Termodinamik Cilt I, Genişletilmiş 3. Baskı, " E.Ü. Fen Fakültesi yayınları No:177, (2013) J. H. Noggle, "Physical Chemistry" 3th ed., Harper Collins Publishers Inc. (1996)					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Teknik İngilizce	0508306	3	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Çağım AKBULUT ÇAKIR				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Gıda Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin temel gıda konuları ile ilgili yabancı dil becerilerini geliştirmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ul style="list-style-type: none">• Mesleki alanda gerekli olabilecek İngilizce becerilerini geliştirecek• Gıda Mühendisliği alanındaki İngilizce terimleri öğrenecektir				
Dersin İçeriği	Gıda mühendisliği alanında çeşitli konularda teknik terimlerin İngilizcesinin öğrenilmesi, üretim prosesleri, akım şemaları, etiket bilgisi düzenleme gibi çeşitli konularda İngilizce pratikler, çevirme, makale yazım, cv hazırlama, iş yazışmaları				
Haftalar	Konular				
1	Seviye tespit				
2	Genel tekrar				
3	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme				
4	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme				
5	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme				
6	Gıda Mühendisliği alanında çeşitli konu çevirisi – kelime öğrenme				
7	Ara Sınav				
8	İş yazışmaları				
9	Bilimsel makale yazım teknikleri				
10	Bilimsel makale yazım teknikleri				
11	Bilimsel makale yazım teknikleri				
12	Abstract yazım teknikleri				
13	CV ve iş başvurusu yazım teknikleri				
14	Bilimsel konu sunumu				
Genel Yeterlilikler					
Gıda Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin temel gıda konuları ile ilgili yabancı dil bilgisine sahip olması					
Kaynaklar					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
SOĞUK TEKNİĞİ	0508307	3	2+0	2	3
Ön koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr.Hasan VARDİN				
Dersi Veren	Doç.Dr.Hasan VARDİN				
Dersin Yardımcıları	-				
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, soğutma yöntemleri, soğuk hava deposunun planlanması ve bazı ürünlerin depolama esaslarını öğretmektir				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Soğutma terimleri, Soğutma yöntemleri 2.Soğutma sistemlerinde diyagramlar, Soğutucu akışkanlar 3.Soğutma ekipmanları Soğuk depo planlama, yapı malzemelemeri 4.Soğutma hesaplamaları konularını öğrenir.				
Dersin İçeriği	Soğutma tekniğinde terimler Soğutma yöntemleri. Soğutma tekniğinde kullanılan diyagramlar, Soğutucu akışkanlar. Soğutma cihazları. Yardımcı elemanlar. Soğuk depo kontrüksiyon ve izolasyon malzemelemeri Soğutma yükü hesaplama Soğutma sistemlerinin uygulanması Bazı ürünlerin soğutma esasları.				
Haftalar	Konular				
1	Soğutma, ısı, sıcaklık, özgül ısı, entalpi, entropi, izobar, izoterm gibi terimlerin açıklanması				
2	Fiziksel, kimyasal ve mekanik soğutma yöntemlerinin esası, absorpsiyon soğutma çevrimi.				
3	Birinci ve ikinci dereceden türetilmiş diyagramlar, özellikle Molier diyagramının kullanılması				
4	Soğutma sistemlerinde kullanılan gaz ve yağların özelliklerinin tanıtılması.				
5	Kompresör çeşitleri, kondensör çeşitleri, evaporatörler, genişleme valfleri, soğutma kuleleri ve diğer ekipmanların tanıtılması.				
6	Soğutma sistemlerinde kontrol ve yardımcı elemanların çalışmalarının tanıtılması				
7	Ara Sınav yapılmaktadır.				
8	Soğuk hava deposu planlamasının esasları, ısı iletim katsayısı hesaplama, ısı kazanım kaynakları, yalıtım esasları ve malzemeleri				
9	Bir soğuk hava deposunda soğutma yükünün hesaplanması işlemlerinin yapılması.				
10	Bir soğuk hava deposunda soğutma yükünün hesaplanması işlemlerinin yapılması.				
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.				
12	Soğutma hızı ve süresi, bazı ürünlerin soğutma ve depolama esasları				
13	Meyve ve sebzelerin depolama esasları, özellikleri ve depolama sistemleri, kontrollü atmosfer.				
14	Soğuk hava deposu işletiminde enerji tüketimine yönelik tedbirler.				
Genel Yeterlilikler					
Soğutma yöntemleri, soğuk hava deposunun planlanması ve bazı ürünlerin depolama esaslarının ve gıdalar için kullanılan bir soğuk hava deposunun soğuk ihtiyacı ve enerji miktarının hesaplanması					
Kaynaklar					
1. Soğutma tekniği (Refrigerating Technique) A.K.Dağsöz- İstanbul 2. Soğutma makineleri (Refrigerating machines) G. Vassogne. 3. Colds Storage Design and Administration. Advances in food Res. Vol 20. Academic Pres. N.Y. 4. ASHRAE Refrigeration Systems and Applications Hadbook. Atlanta, USA 5. Soğutma Tekniği ve Klima . MEB Basımevi İstanbul. 6.Meyve ve Sebzelerin bileşimi, soğukta depolanmaları. 2001. B. Cemeroğlu, A. Yemenicioğlu, M. Özkan.Gıda Teknolojisi Der. Yay. Ankara. 6. Froozen Food Technology. 1996. Ed. C.P. MALLEY. Blackie Academic and Professional.Glasgow G 64 2 NZ. 7. Bahçe ürünlerinin muhafazası ve pazarlanması.1990. İ. Karaçalı. Ege Üni. Ziraat Fak. Yay. Bornova-İzmir.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Reaksiyon Kinetiği	0508308	3	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. A. Ferit ATASOY				
Dersi Veren	Prof. Dr. A. Ferit ATASOY				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Kimyasal bir reaksiyonda meydana gelen değişimin tespit edilmesi, reaksiyon derecesi ve hızının saptanması, kinetik hesaplanmalarda kullanılan diğer katsayıların belirlenmesidir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Datalardan (deney verileri) yararlanarak reaksiyon derecesi (n) ve reaksiyon hızını (k) belirler. Reaksiyon derecesi (n) ve reaksiyon hızından (k) yararlanarak herhangi bir zamanda konsantrasyonu saptar. Hedonik fiyatlama ile gayrimenkul değerleri hakkında öngörüde bulunur. Aktivasyon enerjisi (Ea), Q10, z ve D değerlerini tespit edebilir.				
Dersin İçeriği	DeneySEL verilerin grafiğe aktarılması, Reaksiyon Kinetiği, Hız Yasası, Reaksiyon derecesi, Sıfırıncı derece reaksiyonlar, Birinci derece reaksiyonlar, İkinci derece reaksiyonlar, Zahiri birinci derece reaksiyonları, Hız sabitiyle ilgili hesaplamalar, Reaksiyon Hızının sıcaklığa bağımlılığı ile ilişkili katsayılar				
Haftalar	Konular				
1	Bağımlı ve bağımsız değişkenler, doğrusal eşitlikler, doğrusal olmayan eşitliklerin doğrusallaştırılması				
2	Doğrusal regreasyon, grafik kağıtları				
3	Kimyasal reaksiyon hızı, kimyasal reaksiyon mekanizması.				
4	Konsantrasyon ve zaman arasındaki ilişki, reaksiyon hızına etki eden faktörler				
5	Reaksiyonlarda reaksiyon derecesinin ifade edilmesi. Reaksiyon derecesinin matematiksel yazımı.				
6	Sıfırıncı derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması				
7	Ara Sınav				
8	Birinci derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması				
9	İkinci derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması				
10	Zahiri birinci (pseudo-first) derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması				
11	Çarpışma sıklığı, Aktivasyon enerjisi				
12	Reaksiyona giren maddelerin konsantrasyonlarının yarıya inmesi için geçen sürenin ve desimal azalma süresinin bulunması				
13	Aktivasyon enerjisi				
14	Z değeri, Q10 değeri ve genel değerlendirme				
Genel Yeterlilikler					
Herhangi bir gıda maddesinde meydana gelen kimyasal değişikliğin modellenerek reaksiyon derecesinin belirlenmesi ve meydana gelen değişikliklerle ilgili öngörülerde bulunulmasıdır.					
Kaynaklar					
Van Bookel, M. A. J. S, (2009). Kinetic Modeling of Reactions in Foods, 788 s. Özkan M., Cemeroğlu 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					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

4. YARIYIL (BAHAR)

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Akışkanlar Mekaniği	0508401	4	3+0	3	4
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Ali YILDIRIM				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Akışkanlar mekaniğinin temel ilkelerinin verilmesi, fizik ve matematik ilkelerinin kullanılarak akışkanların hareketinin incelenmesi, öğrenilen teorik bilgilerin ekipman ve proses tasarımı için kullanılması				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Akışkanlar mekaniğinin temel ilkelerini tanıır 2. Akışı etkileyen faktörleri tanıır. 3. Viskoziteyi ve önemini açıklayabilme. 4. Akışkan ve akış tipin açıklayabilme. 5. Akışkanlar mekaniğinin temel ilkelerini kullanarak akışı çözümlenebilme. 6. Gıda sanayinde karşılaşılan akışkanlar mekaniği problemlerini çözebilme. 7. Viskozite ölçümü ve akışı görünürleştirme yöntemlerini açıklayabilme. 8. Tipik bir sürekli gıda işleme sisteminin bileşenlerini açıklayabilme. <p>Yeteneklerini kazanır.</p>				
Dersin İçeriği	Akışkan statığı, akışkan dinamiği, akış tipleri, akışkan tipleri, Viskozite ölçümü, enerji denkliği, sürtünme kayıpları, pompa gücü hesaplaması				
Haftalar	Konular				
1	Giriş, Akışkan statığı				
2	Akışkan statığı - Manometreler, Akışkan dinamiği - Akışa etki eden faktörler				
3	Viskozitenin tanımı, kayma hızı, akış tipleri, akışkan tipleri				
4	Tam gelişmiş katmanlı akış (Newtonumsu akışkan)				
5	Kuvvet denkliği, kayma gerilimi, hız profili				
6	Maksimum hız, ortalama hız, hacimsel akış hızı				
7	Ara Sınav				
8	Tutma tüpü uzunluğunun hesaplanması, Sıcaklığın viskozite üzerine etkisi				
9	Newtonumsu olmayan akışkanlar, Tam gelişmiş katmanlı akış (Newtonumsu olmayan akışkan), Görünür viskozitenin tanımı				
10	Akışkan tipinin belirlenmesi (kayma hızı-kayma gerilimi grafiği), Kargaşalı akış				
11	Kargaşalı akış – maksimum hız, Sürtünme kayıpları, sürtünme faktörü				
12	Sürtünme kayıpları–Moody Diyagramı, Enerji Denkliği–Bernoulli Denkliği				
13	Mekanik enerji denkliği, Pompa gücü hesaplamaları				
14	Mekanik enerji denkliği, Pompa gücü hesaplamaları				
Genel Yeterlilikler					
Bu dersin sonunda öğrenci, Akışkanların temel özelliklerini, akışkan hareketinde temel ilkeleri ve akışkan hareketindeki parametreleri, boyutsuz parametreleri, model-gerçek benzeşimi ve boyut analizi öğrenip yapabilecektir.					
Kaynaklar					
Çengel, Y.A. ve Cimbala, J.M. (2008). <i>Akışkanlar Mekaniği-Temelleri ve Uygulamaları</i> . Güven Bilimsel (Birinci baskıdan çeviri, Çev: Tahsin Engin, Halil Rıdvan Öz, Hasan Küçük ve Şevki Çeşmeci)					
Sarıncı, Y. ve Önal, M. (2006). <i>Akışkanlar Mekaniği</i> . Gazi kitapevi, Ankara.					
Keskin, R. ve Güner, M. (2009). <i>Akışkanlar Mekaniği</i> . Ankara Üniversitesi Yayınları, Ankara.					
Geankoplis, C.J. (1983). <i>Transport Processes and Unit Operations</i> . Allyn and Bacon, inc., second Edition, Boston.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Termodinamik	0508402	4	3+0	3	5
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Ali YILDIRIM				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Termodinamik kanunlarının öğrenilmesi, termodinamik bilgilerinin endüstriyel işlemlere uygulanması ve termodinamik problemlerinin mühendislik yaklaşımıyla çözüm becerilerinin geliştirilmesini amaçlamaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gıda mühendisliği proseslerine termodinamik yasaları uygulayabilme 2. Grafik, tablolar vb. kaynaklarının kullanarak termodinamik özelliklerinin hesaplayabilme 3. Termodinamiğin moleküler temeli açıklayabilme 4. Termodinamik verileri yorumlayabilme <p>Yeteneklerini kazanır.</p>				
Dersin İçeriği	Termodinamiğin temel prensipleri, Saf maddelerin özellikleri, Saf maddelerin termodinamik tablo ve diagramları, termodinamiğin birinci kanununun kapalı ve açık sistemlere uygulanması, termodinamiğin ikinci kanunu, entropi, güç çevrimleri, soğutma çevrimleri				
Haftalar	Konular				
1	Giriş, temel kavramlar				
2	Sistem ve özellikleri, birim ve boyutları, prosesler				
3	Saf maddelerin özellikleri tablo ve diagramların kullanımı				
4	Saf maddelerin özellikleri tablo ve diagramların kullanımı				
5	Isı, iş ve kütle aktarımıyla enerji transferi				
6	Isı, iş ve kütle aktarımıyla enerji transferi				
7	Ara Sınav				
8	Termodinamiğin birinci kanunu				
9	Termodinamiğin birinci kanunu				
10	Termodinamiğin ikinci kanunu				
11	Termodinamiğin ikinci kanunu				
12	Entropi				
13	Çevrimlerinin temel prensipleri				
14	Soğutma çevrimleri				
Genel Yeterlilikler					
Öğrenciler bu dersin sonunda, Termodinamiğin temel kanunlarını sistemler üzerinde uygulayabilir ve yorumlayabilir; açık ve kapalı sistemler için enerji analizini yapabilir; Termodinamik sistemlerde temel esasları ve kavramları öğrenmiş olacaktırlar.					
Kaynaklar					
Çengel, Y.A. ve Boles, M.A. (1996). <i>Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik</i> , (Çeviren: T. Derbentli), McGraw-Hill Literatür, İstanbul					
Sandler, S.I. (2006). <i>Chemical, Biochemical, and Engineering Thermodynamics</i> , 4th ed., John Wiley & Sons, Inc.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Biyokimyası	0508403	4	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Mehmet KARAASLAN				
Dersi Veren	Doç.Dr. Mehmet KARAASLAN				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Gıda Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin temel gıda komponentleri hakkında bilgi sahibi olmalarını ve gıdaların üretimi sırasında meydana gelen biyokimyasal değişimler ile gıda oluşumu arasındaki ilişkilerin aydınlatılmasını amaçlamaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Karbonhidratlar, yağlar, proteinler fonksiyonları ve kimyasal yapıları 6. Enzimler ve enzimatik reaksiyonların kontrolü. 7. Protein sentezi, genetik regülasyon sistemleri. 8. Temel enerji dönüşüm yolları, hücre solunum. 9. Gıdalarda meydana gelen biyokimyasal değişimler ve bozulmalar konularını kavrar. 				
Dersin İçeriği	Protein, karbonhidrat ve yağların kimyasal yapı ve fonksiyonları nelerdir, biyokimyasal dönüşüm reaksiyonlarında enzimlerin görevleri ve düzenleme sistemleri nasıl çalışır. Temel enerji üretim yolları nelerdir, hücre solunum ve evreleri, hücre fermentasyonlar. Protein, yağ, karbonhidrat metabolizmaları, Gıdalarda meydana gelen biyokimyasal değişimler nelerdir ve biyokimyasal bozulmalar ve önleme yöntemlerinin tartışılması.				
Haftalar	Konular				
1	Gıda Biyokimyasına Giriş				
2	Su ve suyun yapısı				
3	Karbonhidratlar - Yağlar				
4	Proteinler, proteinlerin yapısı, fonksiyonları.				
5	Enzimler, enzim kinetikleri ve enzim aktivitesini etkileyen faktörler.				
6	Enzimlerin sınıflandırılması ve gıda enzimlerinde kullanımı				
7	Ara Sınav				
8	Hücre solunum, fermentasyon				
9	Glikoliz, krebs döngüsü, Elektron Taşıma Sistemi ve Enerji Üretimi				
10	Gıdalarda Meydana Gelen Biyokimyasal Değişimler				
11	Gıdalarda Meydana Gelen Biyokimyasal Bozulmalar				
12	Enzimler - Vitaminler				
13	Doğal renk maddeleri, fenolik bileşenler, antioksidanlar				
14	Gıdalarda doğal olarak bulunan biyoaktif bileşenler				
Genel Yeterlilikler	Gıda bileşenlerinin yapısının kavranması, proteinlerin yapı ve fonksiyonlarının öğrenilmesi, enzimlerin görevleri ve aktivitelerinin düzenlenmesi. Hücre solunum ve enerji üretiminin kavranması. Gıdalarda meydana gelen biyokimyasal değişimler ve bozulmaların öğrenilmesi gibi konuların özümsemesi.				
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 7. Principles of Biochemistry. Lehninger, Nelson – Cox 8. Saldamlı, İ. 1998. <i>Gıda Kimyası</i>. Hacettepe Üniversitesi Yayın., Ankara, 527 sayfa 				
Değerlendirme Sistemi:	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Genel Mikrobiyoloji	0508404	4	2+2	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Harika ÇANKAYA				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Mikroorganizmaların tanıtımı, yapısal farklarının irdelenmesi ve inaktivasyon yöntemleri hakkında öğrencileri bilgilendirmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenciler hem fermente gıda üretiminde rol oynayan hem de gıdalarda bozulma, sağlık risk faktörü olarak mikroorganizmaların yeri ve önemini kavrar.				
Dersin İçeriği					
Haftalar					
1	Mikrobiyolojinin kısa tarihi, mikroskop ve çeşitleri				
2	Mikroorganizmaların adlandırılması ve sınıflandırılması				
3	Prokaryotik ve ökaryotik mikroorganizmaların genel özellikleri ve farkları				
4	Mikroorganizmaların beslenmesi, gelişme şartları				
5	Bakteri sayısı ve kütlesinin tayini				
6	Bakteri gelişmesini engelleyen etkenler				
7	Ara Sınav				
8	Bakteriler				
9	Funguslar(Mantarlar)				
10	Viruslar				
11	Mikroorganizmaların öldürülmesi ve uzaklaştırılması yöntemleri				
12	Mikroorganizmaların (prokaryotik ve ökaryotik) yapıları ve işlevleri				
13	Mikrobiyal gıda zehirlenmeleri				
14	Hayvansal parazitler, virus kaynaklı bulaşanlar, fungal gıda zehirlenmeleri				
Genel Yeterlilikler					
Kaynaklar	<p>İnternet kaynakları Çakmakçı, M.L., Karahan, A.G., Çakır, İ.(2011) <i>Mikrobiyoloji</i>. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları, No:36, Ankara. Özçelik, S.(2004) <i>Gıda Mikrobiyolojisi</i>. Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayın No:6, Ders Kitapları No:6, Isparta. Demirbağ, Z. (2006) <i>Genel Mikrobiyoloji</i>. Sonhaber Matbaacılık, Trabzon. Yüksek,N.(2014) <i>Genel Mikrobiyoloji Ders Kitabı</i>, Birinci Basım, Metincopyplus, Cağaloğlu, İstanbul.</p>				
Değerlendirme Sistemi:	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
ENSTRÜMENTAL ANALİZ	0508405	4	2+2	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Eyyüp KARAOĞUL				
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Eyyüp KARAOĞUL				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Modern analiz metotlarının temel prensiplerini kavrama, kullanılan cihazların temel bileşenleri, özellikleri ve çalışma prensiplerini öğrenerek yöntemlerin analitik uygulamaları konusunda bilgi sahibi olmak. Gıdaların içerik analizlerinin yapılabilmesi için enstrümental cihazlar hakkında yorum yapabilmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enstrümental analiz metotlarının temellerini kavrayabilecek ve değerlendirebilecektir. 2. İlgili cihazların öğrenciye kısa süreli eğitim verilmesi durumunda, Enstrümental analiz metotlarını bu cihazlarda uygulayabilecektir. 3. Kalitatif ve kantitatif analiz sonuçlarını yorumlama ve değerlendirebilme becerisine sahip olacaktır. 4. Analiz teknikleri arasındaki farklılıkları kavrayabilecektir. 				
Dersin İçeriği	Enstrümental analiz metotları hakkında genel bilgiler, Spektroskopi, UV metotları, Floresans ve Fosforesans Spektrometrisi, IR Spektrometrisi, Raman Spektrometrisi, Kütle Spektrometrisi, Kromatografik metodlar (Sıvı kromatografisi, HPLC, Katı sıvı kromatografisi, gaz kromatografisi ve iyon kromatografisi) Termal analiz Yöntemleri				
Haftalar	Konular				
1	Enstrümental Analiz Yöntemlerinin Sınıflandırılması				
2	Spektroskopik yöntemler				
3	Floresans ve Fosforesans Spektrometrisi				
4	IR Spektrometrisi				
5	Raman Spektrometrisi,				
6	Kütle Spektrometrisi				
7	Ara sınav				
8	Kromatografik metodlar				
9	Sıvı kromatografisi, HPLC, Katı sıvı kromatografisi,				
10	Gaz kromatografisi ve iyon kromatografisi				
11	Kromatografik yöntemlerde kullanılan dedektörler				
12	Termal analiz Yöntemleri (TGA)				
13	Termal analiz Yöntemleri (DSC)				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler	Değerlendirmelerde, öğrencilerden bu dersin ana konuları anlamaları ve mühendislik alanı uygulamalarında kullanmaları ve öğrencilere enstrümental cihazların temel bilgisini vermek, öğrendikleri bilgileri gıda laboratuvarında, gıdaların karakterizasyonunda uygulamalarını sağlamak, için önemli bir ölçüttür.				
Kaynaklar					
DOUGLAS A.S., .FJAMES H., TIMOTY N. (1998), Enstrümental Analiz İlkeleri, Bilim Yayıncılık, Ankara.					

Pare J.R.J. and Belanger J.M.R. (1997). Instrumental Methods in Food Analysis, Elsevier Science.

Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Kütle Aktarımı	0508406	4	3+0	3	4
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Ali YILDIRIM				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Kütle taşınım ve yayılım ile ilgili teorik ve pratik metotları öğrenme ve uygulama alanları ile ilgili bilgilendirilme.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Kütle transferinin temel ilkelerini tanımlar 2. Kütle transferini etkileyen faktörlerin farkında oluş 3. Durgun ve hareketli fazlar boyunca eş-molar akı ve molar akı ilkelerini tanımlayabilme 4. Korelasyonları kullanarak difüzyon katsayısını ve kütle transfer katsayılarını belirleyebilme 5. Difüzyon eşitliğini kullanarak basit geometriler ve çok-boyutlu sistemlerde konsantrasyon dağılımını hesaplayabilme 6. Homojen kimyasal reaksiyon içeren ve içermeyen moleküler difüzyon problemlerini çözebilme 7. Isı ve kütle transfer analogileri hakkında bilgi 8. Fazlar-arası kütle transferi ve ikili-direnç teorisi hakkında bilgi				
Dersin İçeriği	Kütle transferinin temelleri, kütle transferi diferansiyel eşitlikleri, yatışkan ve yatışkan olmayan moleküler difüzyon, konvektif kütle transferi, konvektif kütle transferi korelasyonları				
Haftalar	Konular				
1	Giriş, kütle transferinin temel ilkeleri Moleküler difüzyon, Fick yasası, difüzyon katsayısı				
2	Kütle ortalama hızı, molar ortalama hız, hacim ortalama hızı				
3	Molar akı, moleküler difüzyon akısı, konvektif akı Difüzyon katsayısı korelasyonları				
4	Durgun faz boyunca difüzyon				
5	Hareketli faz boyunca difüzyon Eş-molar zıt yayılım				
6	Kütle transferi diferansiyel eşitlikleri, Başlangıç ve sınır koşulları				
7	Ara				
8	Homojen kimyasal reaksiyon olmadığı durumda moleküler difüzyon				
9	Homojen kimyasal reaksiyon olduğu durumda moleküler difüzyon				
10	Yarı-sonsuz ve çok-boyutlu sistemlerde yatışkın olmayan difüzyon				
11	Konvektif kütle transferi				
12	Isı ve kütle transferi analogileri,				
13	Konvektif kütle transferi korelasyonları				
14	Fazlar arası kütle transferi, ikili-direnç teorisi				
Genel Yeterlilikler					
Bu dersin sonunda öğrenciler, Kütle aktarımın gerçekleştiği (kurutma, buharlaştırma, absorpsiyon, ekstraksiyon ve benzeri) işlemlerde, kütle taşınım ve yayılım ile ilgili teorik ve pratik metotları uygulayabileceklerdir.					
Kaynaklar					
Welty, J.R., Wicks, C.E., Wilson, R.E. ve Rorrer, G. (2001). <i>Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass Transfer</i> . 4rd ed., Wiley, New York.					
Incropera, F.P. ve Dewitt, D.P. (2001). <i>Fundamentals of Heat and Mass Transfer</i> . John Wiley and Sons, Inc. New York.					
Geankoplis, C.J. (1983). <i>Transport Processes and Unit Operations</i> . Allyn and Bacon, inc., second Edition, Boston.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

5. YARIYIL (GÜZ)

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mesleki Uygulama I	0508501	GÜZ	0+4	2	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr.Ayhan ATLI				
Dersi Veren	Bölüm Öğretim Üyeleri				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencileri kalite kontrol ve laboratuvar analizleri konusunda bilgilendirmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu derste öğrenci gıda analizleri konusunda pratik deneyim kazanmaktadır.				
Dersin İçeriği					
Haftalar	Konular				
1	Laboratuara Giriş, Genel Laboratuvar Temizliği ve Düzenlenmesi				
2	Teorik Ders				
3	Örnek Alımı, Çözelti Hazırlama				
4	Gıdalarda Ph, Brix, Titrasyon Asitliği Analizleri				
5	Gıdalarda Reolojik Analizler				
6	Gıdalarda Nem, Kuru Madde, Kül				
7	Ara Sınav				
8	Duyusal Analiz Teknikleri				
9	Gıdalarda Protein Analizi				
10	Gıdalarda Yağ Tayini				
11	Hektolitre ağırlığı , 1000 Dane Ağırlığı, Sedimentasyon Değeri Analizleri				
12	Gıdalarda Toplam Bakteri Sayımı				
13	Gıdalarda Renk Analizi				
14	Genel Değerlendirme				
Genel Yeterlilikler					
Öğrenci gıda sektöründe yaygın olarak kullanılan analizler konusunda deneyim kazanır					
Kaynaklar					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
TEMEL İŞLEMLER - I	0508502	Güz	3+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersi Veren	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU; Prof.Dr.Ferit ATASOY				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Lisans eğitimi alan öğrencilere, gıda üretiminde uygulanan temel işlemler konusunda bilgileri vererek ileride bu konuda karşılaşılabilecek sorunları çözebilmeleri için gerekli alt yapıyı oluşturmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders öğrencilerin gıda işleme endüstrisinde gerekli olan ve uygulanan temel işlemler ve ekipmanlar konusunda bilgi edinerek, üretim sırasında karşılaşılabilecek sorunları anlamasını ve çözüm üretmesini sağlar. Söz konusu sektörde üretim ve laboratuvar uygulamalarında yön gösterir ve kalite değerlendirmesinde deneyim kazandırır.				
Dersin İçeriği	Hammadde seçimi, kalite kriterleri, gıda işlemede uygulanan temel işlemler; hammaddenin temizlenmesi, boylama ve sınıflandırma işlemleri, boyut küçültme, santrifüj uygulaması ve temel prensipleri.				
Haftalar	Konular				
1	Gıda Mühendisliği ile İlgili Birimler				
2	Hammadde ve Özellikleri				
3	Hammaddenin Temizlenmesi				
4	Gıdalarda Boylama, Sınıflandırma				
5	Derecelendirme				
6	Kabuk Soyma				
7	Ara Sınav				
8	Boyut Küçültme				
9	Eleme				
10	Karıştırma				
11	Emülsiyon				
12	Filtrasyon				
13	Membran Ayırma				
14	Santrifüj uygulamaları				
Genel Yeterlilikler					
Öğrenci dersin sonunda Gıda endüstrisine ve uygulanan işlemlere karşı ilgi duyar ve söz konusu sektörde çalışmak ister ve kendisini yeterli görmeğe başlar.					
Kaynaklar					
BRENNAN, J.G., BUTTERS, J.R., COWELL, N.D., LİLLEY, A.E.V., 1990. Food Engineering Operations. (third edition). Elsevier applied sci. London and New York.					
CEMEROĞLU, B.S. 20013. Gıda Mühendisliğinde Temel İşlemler (3. Baskı) Bizim Grup Basımevi. Ankara					
FELLOWS, P.J., 1992. Food Processing Technology: principles and practice. Ellis Horwood, New York, London.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Mikrobiyolojisi I	0508503	GÜZ	3+2	4	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Harika ÇANKAYA				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	1-Çiğ ve işlenmiş gıda maddelerinde bozulma etmenleri, 2-İnsan sağlığını direkt etkileyen gıda enfeksiyonları ve zehirlenmeleri hakkında bilgilendirmek. 3-Gıdalarda bozulma ve gıda hastalıklarını önleme yöntemlerini irdeleyerek öğretmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1-Gıdalarda önemli bakteri maya ve küf türlerinin öğrenilmesi, kontrolü hakkında bilgi edinilmesi, 2-Yeni gıda dizayn edilirken mikrobiyolojik risklerin ve eliminasyonunun öğrenilmesi.				
Dersin İçeriği					
Haftalar					
1	Gıda Mikrobiyolojisinin konuları, gıdalarda bozulma olgusu, gıdalarda önemli bakteri, küf ve maya cinsleri.				
2	Gıda Mikrobiyolojisinde önemli bakteri grupları (Asetikler, proteolitikler, lipolitikler, sakkarolitikler, pektinolitikler, termofiller, termodurikler, psikrotroflar, halofiller, ozmofilik veya sakkarofilik bakteriler, pigmentli bakteriler, rop oluşturanlar, gaz oluşturanlar, koliform ve fekal koliform grup).				
3	Gıdaları bulaştıran kaynaklar				
4	Gıdaların bozulmasını etkileyen iç ve dış faktörler				
5	Gıdaların mikrobiyal bozulması ile oluşan kimyasal değişimler				
6	Gıda muhafaza metodları				
7	Ara Sınav				
8	Gıda muhafaza metodları				
9	Hububat ve hububat ürünlerinde mikrobiyal bozulmalar ve önleyici yöntemler				
10	Sebze ve sebze ürünlerinde mikrobiyal bozulmalar ve önleyici tedbirler. Soğutma, dondurma ve kurutma.				
11	Meyve ve meyve ürünlerinde mikrobiyal bozulmalar ve alınacak tedbirler. Meyvelerin soğutulması, dondurulması ve konserve, pulp, marmelat ve jöleye işlenmesi ve oluşabilecek mikrobiyal riskler.				
12	Etin aerobik ve anaerobik şartlar altında bozulması ve et ve ürünleri muhafaza şartları.				
13	Süt ve süt ürünlerinde bozulmalar ve muhafaza yöntemleri				
14	Bakteriyel gıda zehirlenmeleri, mikotoksinler ve önleyici yöntemler.				
Genel Yeterlilikler					
Öğrenciler çiğ ve işlenmiş gıdalarda mikrobiyal güvenlik sağlama ve yeni ürün geliştirirken mikrobiyal riskleri değerlendirme konusunda bilgilendirilir.					
Kaynaklar					
Özçelik, S., <i>Gıda Mikrobiyolojisi</i> ,(2004) Süleyman Demirel Üni., Ziraat Fak., Yayın No:6, Ders Kitapları No:6, Isparta. Ünlütürk, A. ve Turantaş, F.(Ed.),(1998), <i>Gıda Mikrobiyolojisi</i> , Mengi Tan Basımevi, 1. Baskı, Çınarlı-İzmir. Erkmen, O.(Ed.),(2011), <i>Gıda Mikrobiyolojisi</i> , Efil Yayınevi, 3. Baskı, Ankara. Şahin, İ. Ve Başoğlu, F.(2011), <i>Gıda Mikrobiyolojisi</i> , Dora Basım Yayın Dağıtım Ltd.Şti., 2.Baskı, Bursa.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Süt Teknolojisi	0508504	5	2+2	3	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof .Dr. Mutlu B. AKIN				
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, Sütün bileşimi ve işlenmesi ve içme sütü teknolojisi hakkında bilgi vermek ve onlara gıda endüstrisinde süt teknolojisinin önemini öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Süt kimyası ve biyokimyası konusunda bilgi sahibi olacak 2. Süte uygulanan teknolojik işlemleri ve 3. İçme sütü üretimini öğrenecektir. 				
Dersin İçeriği	Sütün oluşumu, kimyası, sütün mikroorganizmaları ve enzimleri, sütün toplanması, dağıtımı ve işletmeye kabulü, süt endüstrisinde tasarım, alet ve ekipmanlar, süte uygulanan ön işlemler, membran teknikleri, pastörizasyon, sterilizasyon, içme sütü üretim teknolojisi (pastörize süt, sterilize süt, UHT süt), çiğ sütün teknolojik ve mikrobiyolojik niteliklerinin belirlenmesi.				
Haftalar	Konular				
1	Sütün tanımı, Türkiye’de ve dünyada sütçülük				
2	Sütün bileşimi ve fiziksel özellikleri				
3	Sütün oluşumu ve süt bileşimine etki eden faktörler				
4	Süt lipidleri ve sütün azotlu maddeleri				
5	Sütün karbonhidratları ve mineral maddeleri				
6	Sütteki enzimler ve vitaminler				
7	Ara Sınav				
8	Sütün minör bileşenleri				
9	Süte bulaşan yabancı maddeler				
10	Sütteki mikroorganizmalar				
11	Sütün toplanması ve kabulü				
12	Süte uygulanan teknolojik işlemler				
13	Süte uygulanan ısı işlemler				
14	İçme Sütü Üretim Teknolojisi				
Genel Yeterlilikler					
Çiğ sütün kimyasal ve mikrobiyolojik niteliklerini belirleyebilecek, sütlerde yapılan hileleri tespit edebilecek ve uygun tekniklerle içme sütü üretimini gerçekleştirebilecektir..					
Kaynaklar					
1. ÜÇÜNCÜ, M. 2005. Süt ve Mamulleri Teknolojisi. Meta Basım ve Matbaacılık Hizmetleri. İzmir. 1. GOFF, H. D., 2005. Dairy Science and technology Guelph Üniversitesi Ders Notları (www. foodsci. uoguelph.ca/dairy.edu) 2. ÜÇÜNCÜ, M. 2002. Süt Teknolojisi (II. Bölüm). E. Ü. Mühendislik Fakültesi Yayınları No: 32 E. Ü. Basımevi Bornova, İzmir. 3. KONAR, A., 1998. Süt Teknolojisi. Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No: 140 Ders Kitapları Yayın No: A-45, Adana. 4. METİN, M., 1996. Süt Teknolojisi. E. Ü. Mühendislik Fakültesi Yayınları No: 33. E. Ü. Basımevi Bornova, İzmir. 5. YETİŞMEYEN, A.,1995. Süt Teknolojisi. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayın No: 1420 Ders Kitabı: 410, Ankara.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Isı Aktarımı	0508505	3	3+0	3	4
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Ali YILDIRIM				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Isı transferinin temel ilkelerinin verilmesi, gıda mühendisliği alanında karşılaşılan ısı transferi problemlerinin çözümü için gerekli bilgilerin verilmesi				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Isı transferinin temel ilkelerini açıklayabilme 2. Isı transferini etkileyen faktörlerin farkında olma 3. Yatışkın olmayan kondüksiyonu lumped kapasitans yöntemi ile çözümleyebilme 4. Kondüksiyon eşitliğini kullanarak basit geometriler ve çok-boyutlu sistemlerde sıcaklık dağılımını hesaplayabilme 5. Korelasyonları kullanarak ısı transfer katsayısını belirleyebilme 6. Yüzeyler arasında radyasyon ile meydana gelen ısı transferini hesaplayabilme 7. Isı değiştiriciler için toplam ısı transfer katsayısını ve gerekli ısı değiştirici yüzey alanını hesaplayabilme <p>Yeteneklerini kazanır.</p>				
Dersin İçeriği	Kondüksiyon, konveksiyon ve radyasyonla ısı transferinin temelleri, ısı değiştiriciler				
Haftalar	Konular				
1	Isı transfer esasları ve türleri (iletim, taşınım ve radyasyon) ve birimleri				
2	İletim, maddenin ısı özellikleri (iletim katsayısı, ilgili diğer özellikler), ısı yayılım denklemi, sınır ve başlangıç koşulları.				
3	Düzlemsel duvarda ısı iletiminin çözümlenmesi, ısı dirençler, seri ve paralel duvarlarda ısı geçişi ve ilgili örnek çözümleri				
4	Radyal sistemlerde (silindir, küre) ısı iletiminin çözümlenmesi, ısı dirençler silindirik ve küresel tabakalardan ısı geçişi ve ilgili örnek çözümleri				
5	İçinde ısı üretiminin olduğu sistemlerde iletim, düzlemsel duvar, radyal sistemlerde uygulanması, direnç tanımlamanın uygulanması ve ilgili örnek çözümleri.				
6	Taşınım ısı transferinin çözümlenmesi, ilgili eşitlikler ve uygulamaları ile ilgili örnek çözümleri				
7	Ara sınav				
8	Taşınım ısı transferinin çözümlenmesi, ilgili eşitlikler ve uygulamaları ile ilgili örnek çözümleri				
9	Işınım ısı transferinin çözümlenmesi, ilgili eşitlikler ve uygulamaları ile ilgili örnek çözümleri devam				
10	Isı değiştirici çeşitleri (Borulu, plakalı..)				
11	Toplam ısı geçiş katsayısının bulunması				
12	Isı değiştirici çözümlenmesi, logaritmik ortalama sıcaklık farkının kullanılması				
13	Paralel, ters, çok geçişli akışlı ısı değiştiricilerde ısı transferinin çözümlenmesi ve örnekler				
14	Paralel, ters, çok geçişli akışlı ısı değiştiricilerde ısı transferinin çözümlenmesi ve örnekler devam				
Genel Yeterlilikler					
Bu dersin sonunda öğrenci gıda işlemleri ve ekipmanları için ısı transferi denkleminin oluşturarak çözümlenmeler yapabilecektir.					
Kaynaklar					
Çengel, Y. (2006). <i>Heat and Mass Transfer. A Practical Approach</i> . McGraw Hill, New York, NY.					
Incropera, F.P. and Dewitt, D.P. (2001). <i>Fundamentals of Heat and Mass Transfer</i> . John Wiley and Sons, Inc. New York, N.Y.					
Geankoplis, Christie J. (1983). <i>Transport Processes and Unit Operations</i> . Allyn and Bacon, inc., second Edition, Boston.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	D. Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Fermantasyon Teknolojisi	0508506	5	2+0	2	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörleri	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersi Veren	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilerin fermantasyon teknolojisi ve fermente gıdalar konusunda bilgilendirilmesi ve fermente gıdaları değerlendirmede uygun yöntemler kullanarak ürünlerde değerlendirme yapabilmelerinin sağlanması.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders öğrencilerin fermente gıdaların üretimi konusunda bilgi sahibi olmasını, sektörün sorunlarını anlamasını ve çözüm üretmesini sağlar. Söz konusu sektörde üretim uygulamalarında yön gösterir ve kalite değerlendirmesinde deneyim kazandırır.				
Dersin İçeriği	Fermente gıdaların; üretimi, değerlendirilmesi, besin değerleri, dayanıklı hale getirilmesi ve muhafazasına yönelik işlemler.				
Haftalar					
1.	Fermentasyon teknolojisine giriş ve temel kavramlar				
2.	Oksijensiz ve oksijenli solunum metabolizması				
3.	Fermentasyonda görev alan mikroorganizmalar (mayalar, bakteriler ve küfler)				
4.	Bira hammaddeleri ve şerbetçi otu				
5.	Malt eldesi ve bira yapımı				
6.	Bira çeşitleri, hata ve hastalıkları				
7.	Ara sınav				
8.	Şaraplık üzümler ve şarap yapım yöntemleri				
9.	Çeşitli şaraplar , Şarap hata ve hastalıkları				
10.	Sirke üretimi				
11.	Sirke üretimi				
12.	Turşu üretimi				
13.	Turşu üretimi				
14.	Diğer fermente gıdalar ve üretim teknikleri (Boza, Şalgam, ..vb.)				
Genel Yeterlilikler					
Öğrenci dersin sonunda özellikle fermente gıda sektörüne karşı ilgi duyarak söz konusu sektörde çalışmak isteyebilir ve kendisini yeterli görmeğe başlayabilir.					
Kaynaklar					
Akman A., Yazıcıoğlu T. 1999. Fermantasyon Teknolojisi, Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları. Arıcı M. Aktan N., Yıldırım Y. 2011. Sirke Teknolojisi (3. Baskı). Sidas Medya. İzmir.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
ENZİMOLOJİ	0508507	GÜZ	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Prof.Dr. Şerafettin ÇELİK				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders ile öğrencilerin; enzim kinetikleri, kontrolleri ve saflaştırma teknikleri, gıda teknolojisi açısından önemleri konusunda bilgi sahibi olmaları sağlanacaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enzim kaynakları, üretimi, aktivasyon ve inhibisyonu hakkında bilgi edinecektir. 2. Enzim saflaştırma ve analiz yöntemlerini öğrenecektir. 3. Enzimlerin kimyasal yapısı, sınıflandırılması ve fonksiyonları hakkında bilgi edinecektir. 4. Gıda sanayinde kullanılan enzimler ve fonksiyonları hakkında bilgi edinecektir. 				
Dersin İçeriği	Enzimlerin tarihsel gelişimi, enzimlerin önemi, uygulama alanları, gıdalarda enzimlerden kaynaklanan bozulmalar, gıda endüstrisi açısından önemli enzimler ve bunların isimlendirilmesi, ticari enzim üretimi ve enzimlerin saflaştırılması, gıda teknolojisinde kullanılan enzimlerin özellikleri ve önemli fonksiyonları.				
Haftalar	Konular				
1	Enzim kimyası ile ilgili bilgiler vermek				
2	Enzimlerin sistematığı, isimlendirilmesi ve sınıflandırılması ile ilgili bilgiler vermek				
3	Enzim kinetiği ve enzim hızına etki eden faktörleri belirtmek				
4	Ticari enzim üretimi ve enzimlerin izolasyonu konularını pekiştirmek				
5	Enzim saflaştırılması ve gıda sanayinde enzimlerin kullanım				
6	Enzim saflaştırılması ve gıda sanayinde enzimlerin kullanım				
7	Ara Sınav				
8	Nişasta ve şeker sanayinde enzim kullanımı				
9	Ekmekçilikte enzim uygulamaları				
10	İçecek sanayinde enzim kullanımı ve uygulamaları				
11	Süt sanayinde enzimlerin kullanılması				
12	Süt kalitesinin belirlenmesinde enzimlerin rolü				
13	Yağ endüstrisinde enzim kullanımı				
14	Final				
Genel Yeterlilikler					
Enzimler hakkında bilgi sahibi olarak bu konunun Gıda Mühendisliği açısından öneminin anlaşılabilmesi.					
Kaynaklar					
1.Gıda Kimyası: İ. Saldamlı (ed.) Hacettepe Ü.2.Gıda Kimyası: M. Demirci, Namık Kemal Ü.3.Enzim Bilimi: T. Palmer, İstanbul Ü.4.Enzimoloji Ders Notları: A. Özata, Anadolu Ü.5.Enzim Teknolojisinde Temel Konular ve Uygulamalar: MAM, Tübitak6.Enzymes in Food Processing: G.A. Tucker, L.F.J. Woods7.Endüstriyel Mikrobiyoloji: E.T. Çetin					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Diyet ve Fonksiyonel Gıdalar	0508508	5 (Güz)	2 + 0	2	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd.Doç.Dr. A.Sabri ÜNSAL / Yrd.Doç.Dr. Çağım AKBULUT				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, Diyet ve Fonksiyonel Gıdalar kapsamında yer alan konulara genel bir bakış açısı sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Diyet ve Fonksiyonel Gıdalar kapsamını oluşturan konuların sınıflandırılması ve bu konulara ilişkin temel ilkelerin öğrenilmesi				
Dersin İçeriği	Diyet planlamanın ilkeleri, beden ağırlığı denetimi, davranış değişikliği stratejileri, sindirim sistemi hastalıklarında beslenme, farklı beslenme grupları				
Haftalar	Konular				
1	Diyetin tanımı, amacı ve diyetle ilgili terminoloji				
2	Diyet planlamanın ilkeleri ve besin değişim listeleri				
3	Hasta beslenmesinde temel ilkeler				
4	Beden ağırlığı denetimi				
5	Sindirim sistemi hastalıklarında beslenme				
6	Farklı beslenme grupları				
7	ARA SINAV				
8	Fonksiyonel Gıdalara giriş, konuya ilişkin bazı tanımlar				
9	Kullanım amacına göre fonksiyonel gıda çeşitliliği				
10	Bitkisel kaynaklı fonksiyonel gıdalar				
11	Hayvansal kaynaklı fonksiyonel gıdalar				
12	Fonksiyonel Gıda Üretim Teknolojisi				
13	İçecek sektörü ve fonksiyonel yenilikler				
14	Dünyada ve ülkemizde fonksiyonel gıdaların durumu ve geleceği				
Genel Yeterlilikler	Diyet ve fonksiyonel gıdalar kapsamında yer alan konuları ana hatlarıyla tanıma yetisi				
Kaynaklar	<p>1. BAYSAL, A., AKSOY, M., BOZKURT,N., MERDOL, T.K., PEKCAK, G., BESLER, T., KEÇECİOĞLU, S., MERCANLIGİL, S.M., YILDIZ, E., 2008. <i>Diyet El Kitabı, yenilenmiş 5. Baskı, Hatiboğlu. Yay. No: 116, Ankara.</i></p> <p>2. TÜRKAN, C., 2007. <i>Turizmde Beslenme İlkeleri ve Menü Planlama 3. baskı. Detay Yay., ANKARA.</i></p> <p>3. GÜVEN, A., GÜLMEZ,M., 2006. <i>Fonksiyonel Gıdalar ve Sağlıkla İlişkisi. Kafkas üni. Vet. Fak. Derg.12(1):91-96, KARS.</i></p> <p>4. ROBERFROID, MB, 2000. <i>Prebiotics and Probiotics: Are they functional foods?American J. Clin.Nutr. 71:182-1687.</i></p>				
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Toksikolojisi	0508509	GÜZ	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Yasin YAKAR				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	<p>Dersin amacı,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Besinlerde bulunan doğal toksik bileşikler ve bulaşma faktörleri hakkında bilgi vermek. 2. Çevresel, kimyasal kaynaklı bulaşmalar, tarım ilaçları kalıntıları, metal kalıntıları, gıdaların depolanması ve işlenmesi esnasında oluşan toksik bileşikleri ayrıntılı olarak ele almak. 3. Toksik bileşiklerin sağlık üzerine etkileri konusunda ve yasal sınırlamalarıyla ilgili bilgi vermek. 				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gıda Toksikoloji konusunda temel kavramları öğrenecek, 2. Farklı kaynaklı toksik bileşikler hakkında detaylı bilgi sahibi olacak, 3. Yasal sınırlamalarla ilgili bilgi sahibi olacaktır. 				
Dersin İçeriği	<p>Toksik gıda bileşenlerinin tanımı ve toksisiteleri üzerine etkili faktörler; Gıda kaynaklı mikrobiyal zehirlenmeler; Gıdalarda doğal olarak bulunan toksik bileşikler; Pestisitler ve veteriner ilaçları; Gıda katkı maddeleri; Ağır metaller ve diğer çevresel kontaminantlar; Gıdaların ışınlanması; Gıdaların işlenmesi sırasında oluşan toksik bileşikler; Gıda ambalaj materyallerinin güvenilirliği; Toksikolojik değerlendirmelerde ulusal ve uluslararası düzenlemeler.</p>				
Haftalar	Konular				
1	Toksikoloji ve toksinlerle ilgili genel bilgiler				
2	Toksinerin vücutta yayılım ve atılımları				
3	Gıda kaynaklı zehirlenmeler				
4	Bitkisel toksinler				
5	Bakteriyel toksinler				
6	Pestisitler				
7	Ara sınav				
8	Ağır metal kontaminasyonu				
9	Radyoaktif kontaminantlar				
10	Veteriner ilaçlar ve hormonlar				
11	Gıdaların depolanması sırasında oluşan toksinler				
12	Gıdaların işlenmesi sırasında oluşan toksinler				
13	Gıdaların toksikolojik değerlendirmelerinde kullanılan testler				
14	Toksikolojik değerlendirmelerde ulusal ve uluslararası düzenlemeler				
Genel Yeterlilikler					
Kaynaklar					
<ul style="list-style-type: none"> • Nevin VURAL, 2005. Toksikoloji. Ankara Üniv. Yayınları, Ankara. • Aylin AYAZ ve Mine YURTTAGUL, 2008. Besinlerdeki Toksik Öğeler I ve II. Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara. 					

Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60
--

6. YARIYIL (BAHAR)

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Mesleki Uygulama II	0508601	Bahar	0+4	2	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr.Ayhan ATLI				
Dersi Veren	Bölüm Öğretim Üyeleri				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencileri kalite kontrol ve laboratuvar analizleri konusunda bilgilendirmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu derste öğrenci gıda analizleri konusunda pratik deneyim kazanmakta ve sanayideki uygulamaları gözlemlemektedir.				
Dersin İçeriği					
Haftalar	Konular				
1	Kimyasal analizler				
2	Gaz kromatografisi-HPLC				
3	TMO ve Borsa Laboratuvarı Gezisi-Rapor Hazırlama- Şanlıurfa				
4	Organize Sanayide Süt fabrikası Gezisi-Rapor Hazırlama- Şanlıurfa				
5	Organize Sanayide Yağ Fabrikası Gezisi-Rapor Hazırlama- Şanlıurfa				
6	Organize Sanayide Un Fabrikası Gezisi-Rapor Hazırlama-				
7	Ara Sınav				
8	Laboratuvar Analizleri				
9	Laboratuvar Analizleri				
10	İl Kontrol Laboratuvarı Gezisi- Rapor Hazırlama- Şanlıurfa				
11	Süt Fabrikasında Çalışma-Rapor Hazırlama- Şanlıurfa				
12	Organize Sanayide Helva Fabrikası Gezisi-Rapor Hazırlama- Şanlıurfa				
13	Sanayi Gezisi-Rapor Hazırlama- Gaziantep				
14	Genel Değerlendirme				
Genel Yeterlilikler					
Öğrenci gıda sektöründe yaygın olarak kullanılan analizler konusunda deneyim kazanır					
Kaynaklar					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
TEMEL İŞLEMLER - II	0508602	6	3+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersi Veren	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Lisans eğitimi alan öğrencilere, gıda üretiminde uygulanan temel işlemler konusunda bilgileri vererek ileride bu konuda karşılaşabilecekleri sorunları çözebilmeleri için gerekli alt yapıyı oluşturmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders öğrencilerin gıda işleme endüstrisinde gerekli olan ve uygulanan temel işlemler ve ekipmanlar konusunda bilgi edinerek, üretim sırasında karşılaşabilecek sorunları anlamasını ve çözüm üretmesini sağlar. Söz konusu sektörde üretim ve laboratuvar uygulamalarında yön gösterir ve kalite değerlendirmesinde deneyim kazandırır.				
Dersin İçeriği	Gıda işlemede uygulanan temel işlemler ve bunların kalite üzerine etkileri, Gıda maddelerine uygulanan işlemler ve üretilen mamüllerin dayanıklı hale getirilmeleri, yeni ürünlerin eldesi ve muhafaza edilmeleri.				
Haftalar	Konular				
1	Ekstraksiyon				
2	Presler ve Presleme				
3	Kristalizasyon				
4	Işınlama (Radyasyon)				
5	Isıl işlem uygulamaları				
6	Haşlama				
7	Ara sınav				
8	Pastörizasyon				
9	Sterilizasyon				
10	Evaporasyon				
11	Dehidrasyon (Kurutma)				
12	Mikrodalga kullanımı				
13	Soğutma				
14	Depolama				
Genel Yeterlilikler					
Öğrenci dersin sonunda gıda endüstrisine ve uygulanan işlemlere karşı ilgi duyar ve söz konusu sektörde çalışmak ister ve kendisini yeterli görmeğe başlar.					
Kaynaklar					
BRENNAN, J.G., BUTTERS, J.R., COWELL, N.D., LİLLEY, A.E.V., 1990. Food Engineering Operations. (third edition). Elsevier applied sci. London and New York.					
CEMEROĞLU, B.S. 20013. Gıda Mühendisliğinde Temel İşlemler (3. Baskı) Bizim Grup Basımevi. Ankara					
FELLOWS, P.J., 1992. Food Processing Technology: principles and practice. Ellis Horwood, New York, London.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Et Teknolojisi	0508603	5	2+2	3	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Harika ÇANKAYA				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	1-Kasaplık hayvan türleri ve karkas anatomileri (sığır, koyun), 2-Ette kalite kavramı, belirleme yöntemleri 3-Kasın ete dönüşümü, 4-Kırmızı etin yapısı ve bileşimi, 5-Et muhafaza yöntemleri (özellikle soğutma ve dondurma) hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Hayvanın kesiminden karkasın parçalanarak muhafaza edilmesine kadar uygulanan teknolojik yöntemler ve hijyenik tedbirler hakkında öğrenciler genel bilgilendirilir.				
Dersin İçeriği					
Haftalar					
1	Eti yenilen hayvanlar, dünyada tüketilen et çeşitini belirleyen faktörler, hayvansal protein ve kırmızı et tüketimimiz, et sanayii sorunlarımız.				
2	Kasaplık hayvanların sınıflandırılması (TSE);sığır, koyun ve keçi.				
3	Kesimhane birimleri, kesim yöntemleri ve damgalama sistemi				
4	Karkas, randıman ve randımanı etkileyen faktörler				
5	Sığır karkaslarının standard kalite derecelerinin belirlenmesi, kalite derecelerini etkileyen faktörler				
6	Büyükbaş hayvan vücudundaki belli başlı kemikler, eklemler ve kaslar				
7	Ara Sınav				
8	Türkiye’de sığır ve koyun karkaslarının perakendeci parçalama ürünleri				
9	Hayvan vücudundaki dokular, etin histolojik yapısı, çizgili kas dokusu mikroskopik yapısı				
10	Etin kimyasal bileşimi ve bileşenlerinin özellikleri				
11	Kesim sonrası kasta meydana gelen değişimler (Rigor-Mortis, olgunlaşma, pH)				
12	Kesimhanede insan gıdası vd. elde edilen çeşitli ürünler, et ve et ürünleri muhafaza yöntemleri				
13	Soğutma Yöntemleri				
14	Dondurma ve çözündürme teknikleri				
Genel Yeterlilikler	Etin bileşimi, sağlıklı et üretim ve muhafaza yöntemleri hakkında bilgilendirilir.				
Kaynaklar	Yücel, A.(2005), <i>Et ve Su Ürünleri Teknolojisi</i> , Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları No:47, 5. Baskı, Bursa. 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. Öztaş, A.(2003)Et Bilimi ve Teknolojisi, 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.				
Değerlendirme Sistemi:	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Meyve-Sebze Teknolojisi	0508604	6	2+2	3	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersi Veren	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Lisans eğitimi alan öğrencilere, meyve-sebze değerlendirme yöntemleri konusunda temel bilgileri vererek ileride bu konuda karşılaşılabilecekleri sorunları çözebilmeleri için gerekli alt yapıyı oluşturmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders öğrencilerin Meyve-sebze işleme endüstrisinin sorunlarını anlamasını ve çözüm üretmesini sağlar. Söz konusu sektörde üretim ve laboratuvar uygulamalarında yön gösterir ve kalite değerlendirmesinde deneyim kazandırır.				
Dersin İçeriği	Meyvelerin besin değerleri, işlenmesi, depolanması ve dayanıklı hale getirilmesine yönelik işlemler.				
Haftalar	Konular				
1	Meyve ve Sebzelelerin Bileşimi				
2					
3	Meyve-Sebze ve Ürünlerinin Bozulma Nedenleri				
4	Meyve ve Sebzelelerin Dayandırılma Yöntemleri				
5	Meyve ve Sebzelelerin Soğukta Depolanmaları				
6	Meyve ve Sebzelelerin Dondurularak muhafazası				
7	Ara sınav				
8	Konserve Üretim Teknolojisi				
9					
10	Salça üretim teknolojisi				
11	Sterilizasyon				
12	Reçel, Marmelat ve Jele Üretim Teknolojisi				
13	Kurutma Teknolojisi				
14	Meyve suyu üretimi				
Genel Yeterlilikler					
Öğrenci dersin sonunda Meyve – Sebze işleme endüstrisine ve uygulanan işlemlere karşı ilgi duyar ve söz konusu sektörde çalışmak ister ve kendisini yeterli görmeğe başlar.					
Kaynaklar					
CEMEROĞLU, B., ACAR, J. 1986, Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi. Gıda Teknolojisi Derneği Y.No:6. ANKARA CEMEROĞLU, B., KARADENİZ, F., ÖZKAN, M. 2003. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi. Gıda Teknolojisi Derneği Y.No:28. ANKARA. CEMEROĞLU, B. 2009. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi (3. Baskı). Cilt I-II Gıda Teknolojisi Derneği Y.No:39. ANKARA.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Hububat Teknolojisi	0508605	6	2 + 2	3	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Prof. Dr. Ayhan ATLI / Yrd. Doç.Dr. A. Sabri ÜNSAL				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; tahıl işleme teknolojisi kapsamında ürünlerin işlenmesi, muhafaza ve değerlendirilmesine yönelik olarak lisans düzeyindeki öğrencileri bilgilendirme ve bunu pratiğe aktarabilme yeteneği kazandırılmış eleman yetiştirme				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Buğday ağırlıklı olmak üzere başlıca tahılların işleme teknolojilerini öğrenecek. 2. Öğütme teknolojisinin temel ilkelerini ve değirmencilik teknolojisindeki son gelişmeleri öğrenecek. 3. Ekmek, bulgur, bisküvi ve makarna işleme teknolojileri konularında yeterli bir bilgi birikimi elde edecek. 				
Dersin İçeriği	Tahılların genel bileşimleri, tahılların depolanması ve muhafazasına yönelik temel ilkeler, öğütmenin tarihçesi ve valsli sistemde öğütme, başlıca tahıl ürünleri işleme teknolojisi				
Haftalar	Konular				
1	Türkiye ve dünyada tahılın beslenmedeki yeri, insan beslenmesi açısından önemi, çeşitli tahıl tanelerinin genel olarak kimyasal bileşimleri				
2	Buğdayın anatomik yapısının öğütme teknolojisi açısından irdelenmesi ve kimyasal bileşenlerinin tanenin farklı kısımlarına dağılımı				
3	Buğdayın ekolojik, botanik, fiziksel, kimyasal ve teknolojik kalite özellikleri ve bu özellikleri etkileyen faktörler				
4	Depolamaya uygun tahıl özellikleri, depolama ile tanede meydana gelen değişiklikler, hatalı depolamanın tanedeki etkileri, değişik depolama şekilleri, depo zararlılarına karşı mücadele				
5	Öğütmenin amacı, genel olarak değirmencilik işlemleri, randıman-kalite ilişkisi, un değirmenindeki başlıca üniteler, buğdayın öğütmeye hazırlanması, kuru ve yaş temizleme ünitelerinin tanıtımı				
6	Tavlama, tavlamanın etki mekanizması, değişik tavlama yöntemleri, kırma ve un valslerinde öğütülme ve eleme düzenekleri				
7	Ara sınav				
8	Un pasajlarının gruplandırılması ve değirmencilik teknolojisindeki son gelişmeler				
9	Başlıca ekmek tipleri ve ekmek yapım teknolojisi				
10	Ekmek hata ve hastalıkları ve ekmeklerin muhafazasına ilişkin temel ilkeler				
11	Bulgur işleme teknolojisi				
12	Bisküvi işleme teknolojisi				
13	Makarna teknolojisi				
14	Dünyada ve ülkemizde tahıl sanayiine genel bir bakış				
Genel Yeterlilikler	İşleme amacına yönelik olarak tahılların sınıflandırılmaları, anatomik yapılarının ve kimyasal bileşimlerinin öğrenilmesi Tahılların depolanması ve muhafazasının temel ilkeleri öğrenilecek Öğütmede kullanılan ekipmanların dizaynı ve öğütmenin temel ilkeleri öğrenilecek Unların ambalajlanmaları ve elde edilen diğer ürünlerin değerlendirilmeleri ve muhafazaları öğrenilecek Başlıca tahıl ürünleri işleme teknolojileri konularında(ekmek, makarna, bulgur ve bisküvi sanayii) temel bilgiler edinilecek				
Kaynaklar					

Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
YAĞ TEKNOLOJİSİ	0508606	BAHAR	2+2	3	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Prof.Dr. Şerafettin ÇELİK				
Dersin Yardımcıları					
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; Yağ kavramının hayatımızdaki ve Gıda Mühendisliği alanındaki önemini kavrar. Yağlı tohum ve meyvelerden yağ eldesinde kullanılan teknoloji hakkında bilgi verir. Üretim sürecinde tüm aşamaların tasarlanması, verimlilik adına yöntemlerin iyileştirilmesi, araştırma-geliştirme yapılması gibi beceriler kazanır. Üretilen maddenin niteliğinin güvence altına alınması, üretime ilişkin sorunların çözülmesi ve tüm sistemin denetim ve yönetimini kavrayarak mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanır. Yağ teknolojisinde kullanılan alet ekipmanı araştırır. Hammaddenin üretimi sırasında çıkan yan ürünleri inceler. Yağlı tohumlardan ve meyvelerden yağ elde edilmesini öğrenir. Yağ üretim teknolojisinde sorunları saptar ve çözümünü sağlar.				
Dersin İçeriği	Yağın tanımı, yağın kimyasal kompozisyonu, katı ve sıvı yağ kaynakları, sınıflandırılması, yağlı tohumlar, yağ üretim aşamaları, bozulma üzerine etkili faktörler, yağlı tohumların depolanması, zeytinyağı üretim teknolojisi, yağ hidrojenasyonu, hidrojene yağ ve margarin üretimi, yemeklik yağlarda oksidasyon, katı ve sıvı yağların fiziksel özelliklerini etkileyen faktörler. Laboratuvar: yağlı tohumlarda yağ tayini, ekstraksiyon işlemi, yağda kalite kontrol ve analizleri, zeytinyağı üretimi, antioksidan analizleri.				
Haftalar	Konular				
1	Yağın tanımı ve kimyasal bileşimi				
2	Katı ve sıvı yağ kaynakları, sınıflandırılması ve kullanımı				
3	Ticari öneme sahip bitkisel yağlar				
4	Yağlar ve yağlı hammaddelerde bozulma, değerlendirme ve depolama				
5	Yağ ekstraksiyonu				
6	Yağ rafinasyonu				
7	Ara Sınav				
8	Zeytinyağı üretim teknolojisi				
9	Yağ hidrojenasyonu, hidrojene yağ ve margarin üretimi				
10	Katı ve sıvı yağların fiziksel özelliklerini etkileyen faktörler				
11	Hidroliz, esterifikasyon ve interesterifikasyon, mono ve digliserit üretimi				
12	Yemeklik yağlarda oksidasyon; önemi ve kimyasal mekanizması				
13	Yağlı tohumlar, yağ üretim aşamaları ve mamul yağda kalite kontrol ve analizleri				
14	Final				
Genel Yeterlilikler					
Yağ üretim teknolojisi hakkında bilgi sahibi olarak bu teknolojinin Gıda Mühendisliği açısından öneminin anlaşılabilmesi.					
Kaynaklar					
1. Bitkisel yağ teknolojisi. 2001. S. Nas, H. Y. Gökalp, M. Ünsal. Pamukkale Üniversitesi Yayınları, 301s. Denizli. 2. The Chemistry and Technology of Edible Oils and fats and their High Fat Products. Ed. B. S. Schweigert					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
AR-GE Tekniği	0508607	6	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Çağım AKBULUT ÇAKIR				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Gıda Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin temel gıda komponentleri hakkında bilgi sahibi olmalarını ve gıdaların üretimi sırasında meydana gelen biyokimyasal değişimler ile gıda oluşumu arasındaki ilişkilerin aydınlatılmasını amaçlamaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. AR-GE nedir, AR-GE çalışmalarının faydaları nelerdir öğrenecek, 2. AR-GE projesi hazırlama aşamalarını öğrenecek, 3. Grup çalışması, fikir üretme, çözüm bulma, kaynak tarama, proje oluşturma, rapor ve sunum hazırlama konularında deneyim kazanacaktır.				
Dersin İçeriği	AR-GE kavramı, Şirketlerde AR-GE Bölümlerinin Görevleri, AR-GE personelinin taşıması gereken nitelikler ve bağımsız AR-GE firmaları, teknoparklar, Türkiye ve Dünya'da AR-GE Faaliyetleri, Proje hazırlama				
Haftalar	Konular				
1	AR-GE kavramı tartışılmakta ve AR-GE ile bilimsel araştırma arasındaki ilişki irdelenmektedir.				
2	Şirketlerde AR-GE Bölümlerinin Görevleri				
3	AR-GE Çalışmalarının Finansal Boyularının Değerlendirilmesi				
4	AR-GE personelinin taşıması gereken nitelikler ve bağımsız AR-GE firmaları, Türkiye ve Dünya'da AR-GE Faaliyetlerinin Karşılaştırılması				
5	Bir AR-GE projesi hazırlama aşamaları				
6	Üniversiteler ve endüstri kuruluşları tarafından oluşturulan teknoparklar tanıtılmaktadır. Sanayi-üniversite işbirliği konusu ele alınmaktadır.				
7	Ara Sınav				
8	Patentlerin yararı ve patentlerin Türkiye'de sanayinin gelişimi üzerindeki etkileri tartışılmaktadır. Türk Patent Enstitüsü tanıtılmakta ve görevleri irdelenmektedir.				
9	AR-GE Üzerine grup çalışmaları, AR-GE Projesi hazırlama				
10	AR-GE Üzerine grup çalışmaları, AR-GE Projesi hazırlama				
11	AR-GE Üzerine grup çalışmaları, AR-GE Projesi hazırlama				
12	AR-GE Üzerine grup çalışmaları, AR-GE Projesi hazırlama				
13	AR-GE Üzerine grup çalışmaları, AR-GE Projesi hazırlama				
14	AR-GE Projesi Poster Sunumu				
Genel Yeterlilikler					
Bir AR-GE projesi hazırlama ve sunum					
Kaynaklar					
Değişik web siteleri, Türk Patent Enstitüsü yayınları					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Bilgisayar Destekli Sunum Teknikleri	0508608	6	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof .Dr. Mutlu B. AKIN				
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, etkili sunum teknikleri hakkında bilgi vermek ve onlara bilgisayar destekli sunum tekniklerinin önemini öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. İletişim konusunda bili sahibi olacak 2. Etkili sunum tekniklerini ve 3. Bilgisayarda sunu hazırlamayı öğrenecektir. 				
Dersin İçeriği	İletişim, beden dili, etkili sunum teknikleri, bilgisayar teknolojileri kullanarak power point sunusu hazırlama				
Haftalar	Konular				
1	Giriş				
2	Etkili sunum tekniği ve Etkili sunum için yapılması gerekenler				
3	Etkili sunum için yapılması gerekenler (Sunuma hazırlık)				
4	Görsel ve işitsel araçların seçimi ve kullanım				
5	Sunu tasarlama				
6	Sunum sırasında yapılması gerekenler				
7	Ara Sınav				
8	Sunum sırasında yapılması gerekenler				
9	Sunum sonrasında yapılması gerekenler.				
10	Sunumlarda doğrular ve yanlışlar				
11	Uygulama				
12	Uygulama				
13	Uygulama				
14	Uygulama				
Genel Yeterlilikler					
Etkili sunum tekniklerini öğrenecek ve bilgisayar kullanarak power point sunusu hazırlayabilecektir.					
Kaynaklar					
1. Etkili Sunuş Teknikleri.2006. www.bilkent.edu.tr 2. Güneş, Z., 2005. Etkili sunum teknikleri. 18. Ulusal farmakoloji Kongresi. 3. SEFEROĞLU, S. S., 2006. Etkili Sunuş Teknikleri. www.bote.ogu.edu.tr/haberler.aspx?id=83 4. KARAYURT, Ö., AVCI, İ. A., 2006. Sözel Sunum Teknikleri. www.saglik.gov.tr 5. TOKAY, D., 2004. Etkili Sunum Teknikleri. www.sabanciuniv.edu/					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
BESLENME	0508609	6	2 + 0	2	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd.Doç.Dr. A. Sabri ÜNSAL				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Beslenme konusunda lisans üstü düzeyde bilgilendirme ve bunu pratiğe aktarabilme yeteneği kazandırılmış eleman yetiştirme				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beslenme konusunda doğru bir terminoloji sahibi olacak . 2. Başlıca besin öğelerinin metabolik süreçteki rollerini bilerek yeterli ve dengeli beslenme konusunda görüş sahibi olacak. 3. Yaşlılar, bebekler, gebe ve emzikli kadınlar, sporcular v.b. bazı özel grupların diyet gereksinimleri bunlara yönelik öğün planlama konusunda bilgi sahibi olacak 				
Dersin İçeriği	Genel beslenme ilkelerinin belirlenmesi, başlıca gıda bileşenleri ve metabolik süreçteki rollerinin ortaya konması ile bazı özel grupların diyet gereksinimlerinin tesbiti				
Haftalar	Konular				
1	Beslenmeye giriş, bazı özel tanımlar ve başlıca besin öğeleri				
2	Su – Beslenme ilişkisi ve suyun vücut üzerindeki fizyolojik işlevi				
3	Besin maddeleri sindiriminde dokusal süreç				
4	Başlıca gıda bileşenlerinden proteinlerin sınıflandırılmaları, kaynakları, sindirim ve emilimleri				
5	Başlıca gıda bileşenlerinden lipidlerin sınıflandırılmaları, kaynakları, sindirim ve emilimleri				
6	Başlıca gıda bileşenlerinden karbonhidratların sınıflandırılmaları, kaynakları, sindirim ve emilimleri				
7	ARA SINAV				
8	Başlıca gıda bileşenlerinden vitaminlerin sınıflandırılmaları, kaynakları ve işlevleri				
9	Başlıca gıda bileşenlerinden mineral maddelerin sınıflandırılmaları, kaynakları ve işlevleri				
10	Gıdaların besin değer referansları, enerji gereksinimi ve harcanması, bazal metabolizmaya etkili faktörler				
11	Bazı özel gıda ve diyetlerin besleme değerleri ile özel grupların diyet gereksinimleri 1. Gebelikte beslenme				
12	Bazı özel gıda ve diyetlerin besleme değerleri ile özel grupların diyet gereksinimleri 2. Bebekler, küçük çocuklar ve okul çocuklarının beslenmeleri				
13	Bazı özel gıda ve diyetlerin besleme değerleri ile özel grupların diyet gereksinimleri 3 Yetişkinler, yaşlılar ve vejeteryanların beslenmeleri				
14	Bazı özel gıda ve diyetlerin besleme değerleri ile özel grupların diyet gereksinimleri 4. Sporcular ve yüksek işgücü gerektiren ağır işçilerin beslenmeleri				
Genel Yeterlilikler					
Başlıca besin öğelerinin metabolik süreçteki rollerini anlama					
Farklı beslenme gereksinimlerini belirleyebilme, bazı özel diyet gruplarına yönelik menü planlama					
Kaynaklar					
<ol style="list-style-type: none"> 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. 					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	D. Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Gıdalarda Duyusal Analiz Yöntemleri	0508610	6	2+0	2	4
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörleri	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersi Veren	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilerin duyuşal değerlendirme konusunda bilgilendirilmesi ve duyuşal değerlendirmede uygun yöntem kullanarak değerlendirme yapabilmelerinin sağlanması				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrencilerinde gıdalarda duyuşal değerlendirmenin ve görüntünün öneminin anlaşılmasını sağlayabilir. Gıda sektöründe üretim ve pazarlamada yön gösterebilir ve kalite değerlendirmesinde deneyim kazandırabilir.				
Dersin İçeriği	Çeşitli gıdaların renk, tat, koku ve tekstür bakımından değerlendirilmesi, değerlendirme yöntemleri ve duyuşal değerlendirmede etkili faktörler.				
Haftalar					
1.	Gıda Kalitesi kalite kontrolüne ait temel kavramlar				
2.	Duyuşal karakteristikler				
3.	Gıdaların görünüş özellikleri				
4.	Gıdalarda renk, kinestetik özellikler ve Lezzet				
5.	Duyuşal test laboratuvarı				
6.	Amaç saptanması ve yöntem seçimi				
7.	Ara sınav				
8.	Panelist seçimi ve eğitimi				
9.	Duyuşal test teknikleri				
10.	Farklılık testleri				
11.	Sıralama testleri				
12.	Duyuşal testlerin uygulanması				
13.	Sonuçların değerlendirilmesi				
14.	Örnek testler hazırlanması ve uygulanması				
Genel Yeterlilikler	Öğrenci dersin sonunda özellikle hazır gıda sektörüne karşı ilgi duyarak söz konusu sektörde çalışmak isteyebilir ve kendisini yeterli görmeğe başlayabilir.				
Kaynaklar	Altuğ, T. 1993. Duyuşal test teknikleri. E.Ü. Müh. Fak. No:28. İzmir. Altuğ, T., Ova ,G., Demirağ, K. ve Kurtcan, Ü. 1995. Gıda kalite kontrolü. E.Ü. Müh. Fak. No:29. İzmir. Gould, V.A. 1977. Food quality assurance. AVİ. Pub. Co.İnc.USA.				
Değerlendirme Sistemi:	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

7. YARIYIL (GÜZ)

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
TASARIM	0508701	Güz	3+0	3	3
Ön koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr.Hasan VARDİN				
Dersi Veren	Doç.Dr.Hasan VARDİN				
Dersin Yardımcıları	-				
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; bir gıda prosesin hattının oluşturulması, yenilenmesi, onarılması ile ilgili tasarımların öğrenciler tarafından kavranmasıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Tasarım hakkında terimleri, (Fizibilite, Proje, Proses hatları, vb.) 2.Prosesin hattının oluşturulması, yenilenmesi ve onarılması 3.Kuruluş yeri seçimi ve planlanması, yapı malzemeleri 4.Gıda Makinaları malzemeleri, alımları, kurulumları konularını öğrenir.				
Dersin İçeriği	Proses, süreç ve tasarım kavramları. Gıda proses ve tesis tasarımı. Fabrikaların sürekli düzenlenmesi. GMP. Gıda tesis ekonomileri Makine malzemeleri, boyutları ve maliyetler. Makine üretimleri, montajı ve tasarımın sonuçlanması				
Haftalar	Konular				
1	Proses ve tasarım tanımları, tasarımın gelişim aşamaları				
2	Proses akış şemaları, Dizayn çeşitleri, İşletme yerleşim planı ve binalar.				
3	Proses ve tesis tasarımında mali analiz, Üretim maliyeti ve karlılık.				
4	Gıda işletmelerinde birim işlemler, akış şemaları, madde ve enerji dengeleri, Bilgisayar destekli gıda işletme tasarımı.				
5	Yerleşim, Ürün proses ilişkisi, Gıda hijyeni, fabrika güvenliği, Gıda depolanması, sistem değişkenliği				
6	Fabrika revizyonu, genişletilmesi, hareketli gıda tesisleri, Geliştirilmiş gıda tesisleri,				
7	Sınav yapılmaktadır				
8	GMP, ISO ve HACCP sistemleri ve uygulamaları				
9	Gıda tesislerinde ekonomik analiz ve değerlendirmeler				
10	Metaller, çelik, alüminyum, bakır, vb. Plastikler, cam ve seramikler, ahşap malzemeler				
11	Genel proses makinaları, uygun mühendislik, makine montajında dikkat edilecekler.				
12	Hijyenik standartlar ve kurallar, tesisatın temizlenmesi				
13	Tesis inşaatı özellikleri, makine boyut ve ağırlığı, temizleme olanakları, bakım özellikleri, yedek parça standartları, mukavemet ve dayanıklılığı				
14	Gıda tesisinde montaj, hattın kontrolü, deneme üretimi, esas üretime geçiş.				
Genel Yeterlilikler					
Proses, süreç ve tasarım kavramlarının anlaşılması. Gıda proses ve tesis tasarımının gerekliliği. Gıda tesis ekonomileri Makine malzemeleri, boyutları ve maliyetler. Makine üretimleri, montajı konularında bilgi sahibi olmak					
Kaynaklar					
1. Rahman, S. 1995. <i>Food Properties Handbook</i> . New York: CRC Press 2. Tijskens, L.M.M., Hertog, M., and Nicolai, B.M., eds. 2001. <i>Food process modeling</i> . New York: 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 Processing Equipment</i> . Kluwer Academic/Plenum Publisher, New York. 6. Perry, R. and Green, D. 1992. <i>Perry's Chemical Engineers' Handbook</i> . Mc Graw Hill, London.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	D. Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Gıda Kalite Kontrol ve Mevzuatı	0508702	Güz	2+0	2	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörleri	Prof.Dr.Ayhan ATLI				
Dersi Veren	Prof.Dr.Ayhan ATLI				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders lisans öğrencilerine gıda mevzuatı ve kalite kontrol ile ilgili standart ve diğer düzenlemeler hakkında bilgi verir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları ve alt beceriler	Bu dersi alan lisans öğrencisi kalite güvence sistemleri ve gıda kanunu, yönetmelikleri ve gıda kontrol hakkında bilgiler edinir.				
Dersin İçeriği	Gıda kalite kontrol standart ve mevzuatı. Toplam kalite, kalite kontrol ve gıda sanayinde uygulanan kalite güvence sistemleri				
Haftalar	Konular				
1.	Kalite ve gıda güvenliği nedir				
2.	Gıda mevzuatı ve teknik terimlerin tanımı-açıklanması				
3.	Geçmişten günümüze gıda mevzuatındaki gelişmeler-Türk Gıda Kanunu, TSE ve kodeks ile ürün tebliğleri hakkında genel bilgi-Gıda mevzuatlarının temel amacı				
4.	Gıdalardaki Riskler ve tehlikeler				
5.	Gıdalarda taşıyıcı ve taklit				
6.	GHP,GMP, HACCP				
7.	Ara sınav				
8.	HACCP uygulamaları-örnekler				
9.	Gıda kodeksi ve ürün tebliğleri-Etiketleme Yönetmeliği				
10.	Gıda Kontrol				
11.	Gıda Kontrolünde numune alma				
12.	Metot validasyonu-tekrarlanabilirlik				
13.	Laboratuvar istatistiği				
14.	Gıda kontrolünde duyu kontrol				
Genel Yeterlilikler					
Öğrenci dersin sonunda gıda kanununun ve yönetmelikler ile gıda iş yerlerinin yasal sorumluluklarını öğrenir. Ayrıca gıda kontrol ile ilgili bilgi kazanır. Bu bilgiler ışığında danışman firmalarda, kamu ve özel laboratuvarlarda çalışabilir veya firmalarda kalite güvence uzmanı olarak görev yapabilir.					
Kaynaklar					
1.Başoğlu,F.2011.Gıda Kalite Kontrolünün Esasları ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri.Dora Basım –Yayımlı Ltd.Şti.Bursa 2.Topal, Ş., 2001. Gıda Endüstrisinde Risk Yönetimi Sistemi; HACCP ve Uygulamaları. Taç Ofset Matbaacılık, İstanbul. 3.www.gkgm.gov.tr 4.www.fao.org.					
Ara Sınav : % 40 Final : % 60 Projeler : Ödevler:					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Biyoteknolojisi	0508703	Güz	2+2	3	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Mehmet KARAASLAN				
Dersi Veren	Doç.Dr. Mehmet KARAASLAN				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders, biyoteknolojide kullanılan mikroorganizma ve enzimler, endüstriyel fermentasyonlar ve gıda endüstrisi alanındaki uygulamalar hakkında bilgi verir ve gıda sanayideki önemini anlatır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Klasik ve Modern Biyoteknoloji nedir öğrenir. 11. Fermentör ve Biyoreaktör dizaynını anlar. 12. Temel biyoteknolojik prosesleri öğrenir. 13. DNA – RNA fonksiyonu ve rekombinant DNA teknolojisini kavrar. 14. Temel moleküler teknikleri ve PCR yöntemini öğrenir. 15. Starter üretimi, ekmek mayası üretimini, endüstriyel enzim kullanımı konularını kavrar. 				
Dersin İçeriği	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.				
Haftalar	Konular				
1	Biyoteknolojinin tanımı, tarihçesi ve amaçları ile ilgili bilgi verilecektir.				
2	Biyoteknolojinin çalışma alanları, elde edilen ürünler ve bu alanda kullanılan mikroorganizma grupları ile enzimler hakkında bilgi sunulacaktır.				
3	Biyoteknoloji kapsamında kullanılan mikroorganizmaların hücre yapısı, fonksiyonları ve gelişme şartları ve besin istekleri ile				
4	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.				
5	Enzim ve hücrelerin immobilizasyon teknikleri, ticari enzim üretimi ve gıda endüstrisinde enzim ve bakteri hücrelerinin kullanımı ile ilgili bilgi sunulacaktır.				
6	Biyoreaktör – Fermentör Dizaynı, Temel Bileşenleri				
7	Ara Sınav				
8	Prosesin sürekliliği ve ürünlerin oluşumuna bağlı olarak fermentasyon tipleri ve özellikleri ile fermentör sistemleri hakkında bilgi verilecektir.				
9	Enzimler, enzim – substrat ilişkisi				
9	Endüstriyel substratlar, mikroorganizmaların gelişme kinetikleri hakkında bilgi verilecektir.				
10	Rekombinant DNA teknolojisi,				
11	Polimeraz zincir yöntemi ve gıda biyoteknolojisinde kullanımı				
12	Gıda endüstrisi alanındaki enzim uygulamaları hakkında bilgi sunulacaktır.				
13	Starter Kültür Üretimi				
14	İçecek, unlu mamüller ve süt endüstrisinde starter kültür kullanımı				
Genel Yeterlilikler					
Klasik, Modern gıda biyoteknolojinin tarihsel gelişimi ve günümüzde ulaştığı noktanın kavranması, fermentör – biyoreaktör tasarımının ve bileşenlerinin öğrenilmesi, gıda endüstrisinde enzim kullanımı, enzimlerin eldesi ve rekombinant DNA teknolojisinin bilimsel temellerinin anlaşılması. Gıda endüstrisinde starter kültür kullanımının öğrenilmesi.					
Kaynaklar					
1. Crueger, W., Crueger, A., 1989, Biotechnology- A textbook of Industrial Microbiology, Sinauer Associates, Sunderland 2. Fundamentals of Food Biotechnology, 2 nd Edition, Byong H. Lee, Blackwell – Wiley					

3. Food Biotechnology, Taylor & Francis, Kalidas Shetty, 2006, CRC Press

Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Mezuniyet Çalışması I	0508704	Güz	0+4	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Ayhan ATLI				
Dersi Veren	Bölüm Öğretim Üyeleri				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, kaynak tarama, derleme hazırlama veya bir çalışma yürütme ve sonuçlarını değerlendirme yeteneği kazandırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders ile öğrenci ekip çalışması ve araştırma yapma yeteneği kazanmaktadır. Yaptığı bir çalışmayı hazırlama, değerlendirme ve sunma becerisi elde etmektedir.				
Dersin İçeriği					
Haftalar	Konular				
1-6. hafta	Danışman Öğretim Üyesi gözetiminde seçilen bir konuda kaynak tarama, bir derleme hazırlama veya bir araştırma yürütme.				
7.hafta Ara Sınav-Değerlendirme					
1-14.hafta	Güz döneminde elde edilen sonuçların değerlendirmesine yönelik çalışma yapma ve bu konuda makale hazırlama ve sunma.				
Genel Yeterlilikler					
Mezuniyet öncesi belli bir konuda araştırma yapma ve değerlendirerek yapılan çalışmayı sunma					
Kaynaklar					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
GIDA MAKİNALARI ve EKİPMANLARI	0508705	Güz	2+0	2	3
Ön koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr.Hasan VARDİN				
Dersi Veren	Doç.Dr.Hasan VARDİN				
Dersin Yardımcıları	-				
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; Gıda işletmelerinde kullanılan makine ve ekipmanların amaçları, yapıları, özellik ve esaslarının öğrenilmesidir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Gıda endüstrisinde temel işlemler 2.Mekanik Pnömatik Hidrolik götürücüler 3.Yıkama, Ayıklama, Ayırma makinaları ve Karıştırma makinaları 4.Isıl işlem makinaları, Evaporatörler ve Kurutucular 5.Boyut Küçültme ve Presleme Makinaları hakkında bilgiler öğrenir.				
Dersin İçeriği	Gıdalar için temel işlemler, Taşınma sistemleri, Ön işlem makinaları, Isıl işlem makinaları, Boyut Küçültme ve Presleme Sistemleri				
Haftalar	Konular				
1	Gıda işleme ve muhafaza makinaları. Tartma ve ölçme makinaları, Kantite ve kalite ölçenler, taşıma ve iletim sistemleri				
2	Bantlı, helezonlu götürücüler, pnömatik götürücülerde çalışma sistemleri.				
3	Pompalar, boru vana ve fittingler, akışkan özellikleri,				
4	Yıkama ve Ayıklama makineleri, sap ayırma, kabuk soyma, çekirdek çıkarma makineleri.				
5	Sınıflama ilkeleri, elekler, filtrasyon, filtre tablaları, geliştirilmiş filtrasyon düzenleri				
6	Sedimentasyon. Standardizasyon, klarifikasyon, baktöfugasyon seperatörleri.				
7	Ara Sınav yapılmaktadır.				
8	Kap, tank, karıştırıcı, pervane, çark, türbin. Homojenizatörler,				
9	Sürekli ve kesikli ısı aktarım düzenleri. Borulu, plakalı ısı değiştiriciler.				
10	Tek ve çok etkili, Borulu ve film evaporatörler.				
11	Zorlamalı ve flaş evaporatörler. Deaeratörler, deodorizatörler.				
12	Kurutma işlemi, sorpsiyon izotermi ve dehidratörler. Sıcak havalı, valsli, vakum, mikrodalga kurutucular. Dondurarak kurutma.				
13	Boyut küçültme, ufalama, İnce öğütücüler, çekiçli-valsli değirmenler. Kesme makinaları				
14	Kesikli, yatık gövdeli, presler, sürekli çalışan bantlı ve vidalı presler.				
Genel Yeterlilikler					
Gıda tesislerinde kullanılan makine ve ekipmanların amaçları, yapıları, özellik ve esasları.					
Kaynaklar					
1. . Saldamlı İ ve Saldamlı E.1990. <i>Gıda End makinaları</i> . Önder Matbaa. Ank. 2. Evcim, H.Ü. 1991. <i>Ürün Temizleme ve Sınıflandırma Tekniği</i> . E.Ü. Ziraat Fak. Basımevi 3. Cemeröğlu, B. ve Acar, J.1986. <i>Meyve Sebze İşleme Teknolojisi</i> . Gıda Tekn.Derneği 4. Perry,R. and Green,D. 1992. <i>Perry's Chemical Engineers' Handbook</i> . Mc Graw Hill, London. 5. Karaçalı, İ. 1996. <i>Meyve ve Sebze Değerlendirme</i> . E.Ü. Ziraat Fak. Basımevi					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Proje Hazırlama ve Değerlendirme	0508706	7	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders ile öğrencilere proje hazırlama mantığı ve doğru yatırım yapma kararı verebilme yetilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Proje hazırlamada dikkat edilmesi gereken mali, ekonomik, sosyal kriterlerin anlaşılmasının kavranması.				
Dersin İçeriği	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomik gelişme ile proje ilişkisi açıklanacaktır. • Proje konusuna karar verilirken dikkate alınacak faktörler üzerinde durulacaktır. • Proje hazırlanırken projede yer alması gereken başlıca konular açıklanacaktır. • Projenin teknik yönden değerlendirilmesi ele alınacaktır 				
Haftalar	Konular				
1	Derse Giriş				
2	Ekonomik gelişme ve proje kavramı				
3	Tarımsal projelerin özellikleri ve tipleri				
4	Proje hazırlanması				
5	Proje hazırlanması				
6	Proje giderleri ve gelirleri				
7	Ara Sınav				
8	Net nakit akım analizi				
9	Projenin değerlendirilmesi				
10	Projenin değerlendirilmesi				
11	Mali ve ekonomik değerlendirme kriterleri				
12	Diğer değerlendirme kriterleri				
13	Hazırlanan örnek projelerin sunumu				
14	Genel Değerlendirme				
Genel Yeterlilikler					
Gıda – Tarım – Ziraat alanında faaliyet gösterecek işletmelerin projelendirilme ilkelerinin kavranması.					
Kaynaklar					
9. Key Concepts in Public Relations; Sage Publications; ISBN: 9781412923194					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yoğurt Teknolojisi	0508707	Güz	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof .Dr. M. Serdar. AKIN				
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, yoğurt teknolojisinin temel kavramları hakkında bilgi vermek ve onlara süt endüstrisinde yoğurt üretiminin önemini öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Yoğurt üretim tekniklerini öğrenebilecek 2.Yoğurdun süt sanayiindeki yerini ve önemini kavrayabilecektir				
Dersin İçeriği	Yoğurdun tanımı, orjini, besin değeri, yoğurt üretiminde kullanılan starterler, fermentasyonda yoğurt bileşiminde meydana gelen değişiklikler, yoğurttaki aroma maddeleri, yoğurt saklama koşulları, yoğurt hata ve kusurları, meyveli ve aromalı yoğurt çeşitleri ve üretimi				
Haftalar	Konular				
1	Yoğurdun tanımı, orjini, besin değeri				
2	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)				
3	Yoğurt üretiminde kullanılan stabilizatörler ve tatlandırıcılar				
4	Homogenizasyon ve ısıl işlem uygulamaları				
5	Yoğurt üretiminde kullanılan starterlerin özellikleri				
6	Yoğurt kültürleri seçiminde dikkat edilecek kriterler				
7	Ara Sınav				
8	Yoğurt starter kültürlerinin hazırlanması				
9	Yoğurt üretiminde inokülasyon ve inkübasyon işlemleri				
10	Laktik asit fermentasyonunun biyokimyası				
11	Aroma bileşiklerinin oluşumu				
12	Yoğurdun fiziksel özelliklerine etki eden faktörler ve yoğurdun depolanması sırasında oluşan bozulmalar				
13	Dayanıklı yoğurt üretim yöntemleri				
14	Yoğurt üretimi (uygulama)				
Genel Yeterlilikler					
Yoğurt oluşum mekanizmasını kavrayabilmesi ve yoğurt üretim tekniklerini öğrenebilmesidir.					
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., 2005. Yoghurt. Guelph Üniversitesi Ders Notları (www. foodsci. uoguelph.ca/dairy.edu)					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Et Ürünleri Teknolojisi	0508709	Güz	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Harika ÇANKAYA				
Dersin Yardımcıları					
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.				
Dersin İçeriği					
Haftalar					
1	Bir kesimhaneden elde edilebilen insan gıdası olan ve olmayan ürünler				
2	Küring teknolojisi prensipleri, avantajları, elde edilen ürünler				
3	Emülsiyon teknolojisi uygulanan et ürünleri (salam,sosis) üretimi				
4	Emülsiyon teknolojisi uygulanan et ürünleri (salam,sosis) üretimi				
5	Et teknolojisinde tütsüleme; uygulama biçimleri, bileşimi, fonksiyonları				
6	Fermente et ürünlerinden sucuk üretimi				
7	Ara Sınav				
8	Kurutulmuş et ürünlerinden pastırma üretimi				
9	Konserve et ürünleri teknolojisi				
10	Kavurma üretimi				
11	Füme dil, jele işkembe ve paça üretim teknolojisi				
12	Et ürünleri üretiminde kullanılan katkı maddeleri işlevleri				
13	Et ürünleri üretiminde kullanılan katkı maddeleri işlevleri				
14	Et sanayiinde temizlik ve dezenfeksiyon uygulamaları				
Genel Yeterlilikler					
Öğrenciler üretimi yaygın olan kırmızı et ürünleri üretim tekniklerini uygun et ve yardımcı madde seçiminden son ürüne kadar öğrenir.					
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.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Şarap Teknolojisi	0508710	Güz	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof .Dr. M. Serdar AKIN				
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, şarap teknolojisinin temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara şarap teknolojisinin gıda endüstrisindeki önemini tanıtmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Şarap üretim tekniklerini öğrenebilecek 2. Şarabın gıda sanayindeki önemini kavrayacaktır. 				
Dersin İçeriği	Şarap ve şarabın tarihçesi, şarapların sınıflandırılması, şarap hammaddesi, şarap işletmesinin kısımları, üzüm üzerine uygulanan mekanik işlemler, şıranın kontrolü ve standardizasyonu, alkol fermantasyonu ve maserasyon (cibre fermantasyonu), fermantasyonda etkili mayalar, şıranın ayrılması ve cibrenin sıkılması, şekerin parçalanması ve malolaktik fermantasyon, dinlendirme, durultma ve ambalajlama, kırmızı, beyaz ve Lüks şarap üretimleri, şarap hastalıkları.				
Haftalar	Konular				
1	Şarap ve şarabın tarihçesi, şarapların sınıflandırılması.				
2	Şarap hammaddesi (üzümün yapısı, kabuk, pulp ve çekirdeğin bileşimi, üzümün olgunlaşması sırasında görülen değişimler).				
3	Şarap işletmesinin kısımları, Üzüm üzerine uygulanan mekanik işlemler (ezme/presleme, kullanılan presler).				
4	Şıranın kontrolü ve standardizasyonu (şeker asit, asitliği düşüren maddeler veya tanen ilavesi) ve kükürtleme.				
5	Alkol fermantasyonu ve maserasyon (cibre fermantasyonu).				
6	Fermantasyonda etkili mayalar.				
7	Ara Sınav				
8	Şıranın ayrılması ve cibrenin sıkılması				
9	Şekerin parçalanması, malolaktik fermantasyon, fermantasyon süresinin belirlenmesi				
10	Dinlendirme, durultma ve ambalajlama.				
11	Kırmızı şarap üretimi				
12	Beyaz şarap üretimi				
13	Lüks şarap üretimi (doğal tatlı şaraplar, likör şarapları, köpüren şaraplar, misteller)				
14	Şarap hastalıkları.				
Genel Yeterlilikler					
Şarap üretim tekniklerinin öğrenilmesidir.					
Kaynaklar					
1. Canbaş, A. 2005. Şarap Teknolojisi. Ç. Ü. Zir. Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Notu.					
2. Aktan, N., Kalkan, H., 2000. Şarap Teknolojisi. Kavaklıdere Eğitim Yayınları No:4, Ankara.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Meyve Suyu ve Teknolojisi	0508711	Güz	2+0	2	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörleri	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersi Veren	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilerin meyve suyu üretimi konusunda bilgilendirilmesi ve yeni üretim teknolojilerinin tanıtılması.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders öğrencilerin Meyve işleme ve meyve suyu endüstrisinin sorunlarını anlamasını ve çözüm üretmesini sağlayabilir. Söz konusu sektörde üretim ve laboratuvar uygulamalarında yön gösterebilir ve kalite değerlendirmesinde deneyim kazandırabilir.				
Dersin İçeriği	Meyvelerin besin değerleri, işlenmesi, meyve suyunun elde edilmesi ve dayanıklı hale getirilmesine yönelik işlemler.				
Haftalar					
1.	Meyve suyuna işlenmeleri açısından meyvelerin başlıca nitelikleri.				
2.	Meyvelerin işlenmeye hazırlanmaları.				
3.	Presleme ön işlemleri				
4.	Mayşenin pulpa işlenmesi				
5.	Mayşenin preslenmesi ve presler.				
6.	Durultma ve filtrasyon				
7.	Ara sınav				
8.	Filtre yardımcı maddeleri ve fitreler				
9.	Meyve sularının konsantre edilmeleri				
10.	Evaporasyon ve evaporatörler.				
11.	Aroma ayırma ve aroma tutucular.				
12.	Berrak meyve suyu ve nektarların doluma hazırlanmaları				
13.	Meyve suyu ve nektarların ambalajlanması				
14.	Bazı meyvelerin meyve suyuna işlenmesi				
Genel Yeterlilikler					
Öğrenci dersin sonunda meyve ve meyve suyu işleme sektörüne karşı ilgi duyabilir ve söz konusu sektörde çalışmak isteyebilir ve kendisini yeterli görmeğe başlayabilecektir.					
Kaynaklar					
Cemeroğlu, B., Karadeniz,F., 2001. Meyve suyu Üretim Teknolojisi. Gıda Tek.Der. Y.no:25.					
Varnam, H.A. and Sutherland, J.P., 1994. Beverages. Chapman & Hall. UK					
Acar, J. 1988. Meyve ve sebze suyu üretim teknolojisi. H.Ü. Ankara					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Ambalajlama	0508712	Güz	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof .Dr. Mutlu B. AKIN				
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, ambalaj materyallerinin temel kavramları hakkında bilgi vermek ve onlara gıda endüstrisinde ambalajlama teknolojisinin önemini öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambalajlamanın gıda sanayindeki önemini kavrayacak 2. Gıda ambalaj arasındaki ilişkileri öğrenecek 3. Gıdalar için uygun ambalaj materyalini seçebilecektir. 				
Dersin İçeriği	Ambalajın tanımı, ambalajlama ve ambalajdan beklentiler, ambalaj malzemelerinin koruma fonksiyonları ile gıda bozulmaları arasındaki ilişkiler, cam ambalajlar, kağıt, karton ve oluklu mukavva ambalajlar, ahşap ve alüminyum ambalajlar, teneke ambalajlar, plastikler ve plastik esaslı ambalaj malzemeleri, çok katlı ambalaj malzemeleri, yenilebilir ambalajlar, akıllı ambalajlar, gıda sanayinde aseptik ambalajlama, gıdaların modifiye atmosferde ambalajlanması, migrasyon, gıdaların ambalajlanmasına ilişkin öneriler.				
Haftalar	Konular				
1	Ambalajın tanımı, ambalajlama ve ambalajdan beklentiler ve Gıda bozulmaları.				
2	Ambalaj malzemelerinin koruma fonksiyonları ile gıda bozulmaları arasındaki ilişkiler.				
3	Cam ambalajlar				
4	Kağıt, karton ve oluklu mukavva ambalajlar.				
5	Ahşap ve Alüminyum ambalajlar.				
6	Teneke ambalajlar				
7	Ara Sınav				
8	Plastikler ve plastik esaslı ambalaj malzemeleri				
9	Çok katlı ambalaj malzemeleri,				
10	Gıda sanayinde aseptik ambalajlama,				
11	Gıdaların modifiye atmosferde ambalajlanması,				
12	Migrasyon (gıdadan ambalaja, ambalajdan gıdaya madde geçişi), Bar kod sistemi				
13	Yenilebilir ambalajlar, akıllı ambalajlar				
14	Gıdaların ambalajlanmasına ilişkin öneriler				
Genel Yeterlilikler	Gıda ile ambalaj arasındaki ilişkileri öğrenerek gıdalar için uygun ambalaj materyalini ve ambalajlama sistemini seçebilmesidir.				
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 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. 3. ÜÇÜNCÜ, M.,1989. Gıda Maddelerinin Ambalajlanması E. Ü. Müh. Fak. Gıda Müh. Böl. Yayın No: 66, İzmir. 				
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Özel Gıdalar Teknolojisi	0508713	Güz	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersi Veren	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Lisans eğitimi alan öğrencilere, şeker, kakao ve çikolata, şekerleme, çay ve kahve gibi gıdaların üretim teknolojileri konusunda temel bilgileri vererek ileride bu konuda karşılaşılabilecekleri sorunları çözebilmeleri için gerekli alt yapıyı oluşturmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders öğrencilerin şeker, şekerleme, çikolata, çay ve kahve üretimi konusunda bilgi sahibi olmasını, sektörün sorunlarını anlamasını ve çözüm üretmesini sağlar. Söz konusu sektörde üretim uygulamalarında yön gösterir ve kalite değerlendirmesinde deneyim kazandırır.				
Dersin İçeriği	Şeker, şekerleme, çikolata, çay ve kahve; işlenmesi ve depolanmasına yönelik işlemler.				
Haftalar	Konular				
1	Şeker Teknolojisi				
2					
3	Glikoz Şurubu Üretimi				
4	Kakao ve Çikolata Teknolojisi				
5					
6	Şekerleme teknolojisi				
7	Ara sınav				
8	Şekerlemelerin Pişirilmesi ve Ambalajlanması				
9	Marşmelov, Nugat ve nişasta pektin jöleleri				
10					
11	Sert şekerler				
12	Çay Teknolojisi				
13					
14	Kahve Teknolojisi				
Genel Yeterlilikler	Öğrenci dersin sonunda şeker, şekerleme, çikolata, çay ve kahve endüstrisine ve uygulanan işlemlere karşı ilgi duyar ve söz konusu sektörde çalışmak ister ve kendisini yeterli görmeğe başlar.				
Kaynaklar	ALTAN, A., 2005, Özel Gıdalar Teknolojisi. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Ders kitabı no: 101.ADANA				
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Pazarlama	0508714	Güz	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, tarımsal pazarlama ile ilgili temel unsurlara dair bilgileri transfer ederek öğrenmelerini kolaylaştırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Arz elastikiyeti ve bu elastikiyeti etkileyen faktörler, Türkiye ve çeşitli ülkelerde arz elastikiyeti, bitkisel ve hayvansal ürün arzının özellikleri, üretim masrafları ve ürün fiyatlarının arz ile ilişkisi, tarımsal üretim arzının pazarlama hizmetlerine etki eden başlıca özellikleri. Pazarlama hizmetlerinin sınıflandırılması, pazarlamanın ana hizmetleri, pazarlamanın yardımcı hizmetleri, kalite, ulusal, uluslararası, ve Avrupa Birliği İşaretleme sistemleri, uluslararası ticarete standardizasyonun önemi, ve örneklemeler				
Dersin İçeriği	Pazarlamanın Gıda Mühendisleri için gerekli olup olmadığı tartışılarak, dersin sunulması ile ilgili metod ve işleyiş üzerinde anlaşmaya varılacaktır. Talep, Tüketim ve Tüketici hakkında genel tanımlar transfer edildikten sonra talebin genel özellikleri, talep kanunu, talebi oluşturan faktörler, talep elastikiyeti ve etkileyen faktörler üzerinde tartışılacak ve örneklemeler yapılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	İşletmecilik ve Pazarlamanın tanımı ve içeriği				
2	Pazarlamada Rol Oynayan Kuvvetler				
3	Pazar ve Pazarlama Araştırması				
4	Talep ve Tüketim				
5	Arz ve Üretim				
6	Arz ve Üretim				
7	Gıda Ürünlerinin Pazarlanması Hizmetleri				
8	Gıda Ürünlerinin Pazarlanması Hizmetleri				
9	Pazarlama Kanalları, Bu kanalda yer alan Aracılar				
10	Pazarlama Kuruluşları				
11	Dış Pazarlama ve Pazarlamada Teknoloji kullanımı				
12	Kırsal pazarlama				
13	Tarım İşletmelerinin Kendilerini Pazara göre Ayarlamaları				
14	Genel Değerlendirme				
Genel Yeterlilikler	Gıda pazarlamasındaki arz – talep dengelerinin anlaşılması.				
Kaynaklar	1. Güneş Turan, Tarımsal Pazarlama, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi yayınları, yayın no: 1467 2. Tek Ö. Baybars, Pazarlama İlkeleri: Global Yönetimsel yaklaşım Türkiye Uygulamaları 3. Arıkan R., Süt ve Ürünleri Pazarlaması, Ankara Üniversitesi yayınları				
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Katkı Maddeleri	0508715	Güz	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof .Dr. M. Serdar AKIN				
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, katkı maddelerinin temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara süt endüstrisinde katkı maddeleri kullanımının önemini öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> Gıda sanayinde kullanılan katkı maddeleri hakkında bilgi sahibi olacak Gıdalarda uygun katkı maddelerini kullanmayı öğrenecektir. 				
Dersin İçeriği	Gıda katkı maddelerinin tanımı ve sınıflandırılması, ingredientler, gıda katkı maddesi kullanımında dikkat edilecek hususlar, gıda katkı maddeleriyle ilgili bazı kısaltmalar, antioksidanlar, asitliği düzenleyiciler, emülgatörler, gamlar, koruyucular, lezzet maddeleri ve lezzet arttırıcılar, renklendiriciler, şelat ajanları, tatlandırıcılar, topaklanmayı önleyiciler, un işleme ajanları ve diğer katkı maddeleri.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş ve tarihçe				
2	Gıda katkı maddeleri ile ilgili yasal düzenlemeler				
3	Antioksidanlar				
4	Asitliği düzenleyiciler				
5	Emülgatörler				
6	Gamlar				
7	Ara Sınav				
8	Koruyucular				
9	Lezzet maddeleri ve lezzet arttırıcılar				
10	Renklendiriciler				
11	Şelat ajanları				
12	Tatlandırıcılar				
13	Topaklanmayı önleyiciler				
14	Un İşleme ajanları				
Genel Yeterlilikler	Gıda katkı maddeleri ile ilgili yasal düzenlemeleri öğrenebilmesi ve gıdalar için uygun katkı maddelerini seçebilmesidir.				
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> ALTUĞ, T., 2001. Gıda Katkı Maddeleri, E. Ü. Müh. Fak. Gıda Müh. Böl., İzmir ÇAKMAKÇI, S., ÇELİK, İ., 1994. Gıda Katkı Maddeleri. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Dres Notu No: 164, Erzurum. SALDAMLI, İ., 1985. Gıda Katkı Maddeleri ve Ingredientler. Hacettepe Üniv. Müh. Fak. Yayın No: , Ankara LEWIS, R. J.,1989. Food Additives Handbook. Van Nostrand Reinhold Int. Company Ltd., New York. 				
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Raf Ömrü ve Hesaplaması	0508716	Güz	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. A. Ferit ATASOY				
Dersi Veren	Prof. Dr. A. Ferit ATASOY				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Gıdalar ve yeni gıda formülasyonlarında bozulma ve mekanizmalarını öğrenerek, raf ömrürünü belirlemektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 16. Gıdalarda bozulmalarla raf ömrü arasındaki ilişkiyi anlar, 17. Ürünlerin özellikleriyle bozulma mekanizmalarını arasındaki ilişkiyi kavrar, 18. Farklı yöntemlerle gıdaların raf ömrünü saptar.				
Dersin İçeriği	Raf ömrü ve temel kavramlar, Gıdalarda bozulmayı etkileyen faktörler ve mekanizmaları, Raf ömrünü etkileyen fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik ve duyuşal faktörler, Raf ömrü belirleme yöntemleri, Hızlandırılmış yöntemle raf ömrü belirlenmesi				
Haftalar	Konular				
1	Raf ömrüne giriş ve temel kavramlar				
2	Gıdalarda bozulmayı etkileyen faktörler ve mekanizmaları				
3	Nem ve gıda stabilitesi				
4	Sıcaklık ve gıda stabilitesi				
5	Raf ömrünü etkileyen fiziksel faktörler				
6	Mikrobiyolojik bozulma ve raf ömrü				
7	Ara Sınav				
8	Raf ömrü kısa olan ürünler ve özellikleri				
9	Raf ömrü uzun olan ürünler ve özellikleri				
10	Gıdalarda raf ömrü ve bozulmanın belirlenmesi				
11	Raf ömrü belirleme testleri				
12	Hızlandırılmış raf ömrü testleri				
13	Lipit oksidasyonu ile raf ömrü belirlenmesi				
14	Genel değerlendirme				
Genel Yeterlilikler					
Raf ömrü ile ilgili temel kavramları öğrenerek gıdaların raf ömrü belirleme yetisini kazanmaktır.					
Kaynaklar					
Stele, R. (2000). Understanding and measuring the shelf life. 424 s. Mann, D. (2002). Food Industry Series: Shelf Life, 128 s. Labuza T. P., (1992). Shelf Life dating of Foods. 525 s.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

8. YARIYIL (BAHAR)

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Proses Kontrol	0508801	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. A. Ferit ATASOY				
Dersi Veren	Prof. Dr. A. Ferit ATASOY				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Gıda sanayinde proseslerin kontrol edilebilmesi için gerekli stratejileri ve yapılması gerekenleri belirlemektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <p>19. Feed back ve feed kontrol stratejilerini öğrenerek arasındaki farkları belirler,</p> <p>20. Gıda fabrikalarındaki proseslerin karakteristik özelliklerini tespit eder,</p> <p>21. Proseslerde bir veya daha fazla değişkenin değişimini takip edebilir,</p> <p>22. Prosesle uygun kontrol modunu saptar,</p> <p>23. Bütün bunların sonucunda prosesde yapılması gerekenler uygular</p>				
Dersin İçeriği	Proses kontrol de temel kavram ve terimler, Proses kontrol stratejileri, Matematiksel modelleme, transfer fonksiyonları ve blok diyagramlar, Birinci dereceden dinamik sistemler, Yüksek dereceden (birden fazla) dinamik sistemler, Proses kontrol Modları				
Haftalar	Konular				
1	Proses, proses değişkenleri ve otomatik proses kontrol				
2	Feed back kontrol stratejisi				
3	Feed-forward kontrol stratejisi ve Kontrol stratejilerinin karşılaştırılması				
4	Proses ve proses karakteristikleri, ölü zaman				
5	Matematiksel modelleme, transfer fonksiyonları ve blok diyagramlar				
6	Matematiksel modelleme, transfer fonksiyonları ve blok diyagramlar				
7	Ara Sınav				
8	Matematiksel modelleme, transfer fonksiyonları ve blok diyagramlar ile ilgili çözümlü örnekler				
9	Birbirini etkilemeyen prosesler				
10	Birbirini etkileyen prosesler				
11	Birbirini etkileyen prosesler çözümlü örnekler				
12	Yüksek dereceden (birden fazla) dinamik sistemler				
13	On-off, Proportional (P) (orantılı-nispi) veIntegral (I) kontrol modları				
14	Proportional-integral (PI) kontrol, Proportional-integral-differential (PID) kontrol modları				
Genel Yeterlilikler					
Gıda fabrikalarındaki proseslerdeki strateji ve çözüme uygun kontrol modunu belirleyerek prosesin optimum şartlarda gerçekleşmesini sağlar.					
Kaynaklar					
Barlos A. Smith, Armando B. Corripio, (1997). Principles and Practice of Automatic Process Control, 763 s. Toledo, R.T. (1994). Fundamentals of Food Process Engineering, 525 s.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Güvenliği	0508802	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof .Dr. Mutlu B. AKIN				
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, hijyen ve sanitasyon, risk yönetimi, HACCP, GMP, SSOP, engeller teknolojisi kavramları hakkında bilgi vermek ve onlara gıda endüstrisinde gıda güvenliğinin önemini öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Güvenli gıda üretim tekniklerini öğrenebilecek 2. ISO 22000'i kavrayabilecek Gıda hijyeni konusunda bilgi sahibi olacaktır.				
Dersin İçeriği	Gıdalarda mikrobiyolojik riskler ve bulaşma kaynakları, Gıda kökenli sağlık riskleri, Gıda Koruma Teknikleri ve Ürün Güvenliği, Gıda hijyen ve sanitasyonu, risk yönetimi, HACCP, GMP, SSOP, engeller teknolojisi, Gıda güvenliği ve kalite yönetim sistemleri				
Haftalar	Konular				
1	Gıdalarda mikrobiyolojik riskler ve bulaşma kaynakları				
2	Gıda kökenli sağlık riskleri				
3	Gıda Koruma Teknikleri ve Ürün Güvenliği				
4	Gıdalarda Kalite Güvenliği, Üretim ve Ürün Kontrolü				
5	Endüstriyel Gıda Güvenliğinde Hijyen ve sanitasyonun yeri ve önemi				
6	Su hijyeni				
7	Ara Sınav				
8	Temizlik ve deterjanlar Temizleme yöntemleri				
9	Dezenfeksiyon ve dezenfektanlar				
10	Sanitasyon ekipmanları ve sistemleri, sanitasyon uygulamalarında dikkat edilmesi gereken noktalar				
11	Personel hijyeni				
12	İşletmelerin dizaynı ve sanitasyon				
13	Alet ve ekipmanların sanitasyonu, Hava ve sanitasyon				
14	Gıda işletmelerinde zararlılar ve mücadele yöntemleri ,gıda sanayii atıkları, çevre sorunları ve arıtma yöntemleri				
Genel Yeterlilikler	Tarladan sofraya kadar gıdalarda oluşacak tehlikeleri öngörebilmesi ve güvenilir gıda üretimini gerçekleştirebilmesidir.				
Kaynaklar	1. TOPAL, Ş., 1996. Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri. TÜBİTAK- Marmara Araştırma Merkezi Gıda ve Soğutma Teknolojileri Bölümü Gebze, Kocaeli. 2. ATAMER, M.,1996. Süt Endüstrisinde Sanitasyon. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayın No: 1464 Ders Kitabı: 434, Ankara. 3. METİN, M., ÖZTÜRK, G. F., 1995. Süt İşletmelerinde Sanitasyon (Temizlik ve Dezenfeksiyon). E. Ü. Ege Meslek Yüksek Okulu Yayınları No: 17. E. Ü. Basımevi Bornova, İzmir. 4. Hobbs, B. C., 1974. Food Poisoning and Food Hygiene. Edward Arnold (Publishers) Ltd. 25 Hill Street, London. 5. Erkmen, O., 2010. Gıda Mikrobiyolojisi.Eflatun Basım, Dağıtım Yayıncılık danışmanlık Yatırım ve Tic. Ltd. Şti., 544, Ankara.				
Değerlendirme Sistemi:	Ara sınav:% 40 Final:% 60				

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mezuniyet Çalışması II	0508803	Bahar	0+4	2	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr.Ayhan ATLI				
Dersi Veren	Bölüm Öğretim Üyeleri				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, kaynak tarama, derleme hazırlama veya bir çalışma yürütme ve sonuçlarını değerlendirme yeteneği kazandırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders ile öğrenci ekip çalışması ve araştırma yapma yeteneği kazanmaktadır. Yaptığı bir çalışmayı hazırlama, değerlendirme ve sunma becerisi elde etmektedir.				
Dersin İçeriği					
Haftalar	Konular				
1-6. hafta	Danışman Öğretim Üyesi gözetiminde seçilen bir konuda kaynak tarama, bir derleme hazırlama veya bir araştırma yürütme.				
7.hafta Ara Sınav-Değerlendirme					
1-14.hafta	Güz döneminde elde edilen sonuçların değerlendirmesine yönelik çalışma yapma ve bu konuda makale hazırlama ve sunma.				
Genel Yeterlilikler					
Mezuniyet öncesi belli bir konuda araştırma yapma ve değerlendirerek yapılan çalışmayı sunma					
Kaynaklar					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Ekmek ve Ekmek Çeşitleri	0508805	Bahar	2 + 0	2	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd.Doç.Dr. A. Sabri ÜNSAL				
Dersin Yardımcıları					
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	Ekmek Teknolojisinin kapsamını oluşturan konuların sınıflandırılması ve bu konulara ilişkin temel ilkelerin öğrenilmesi				
Dersin İçeriği	Ekmeğin tarihçesi, beslenmedeki yeri, başlıca ekmek yapım yöntemleri ve ekmek çeşitleri				
Haftalar	Konular				
1	Ekmek, tanımı ve tarihçesi				
2	İnsan beslenmesi açısından ekmek				
3	Ekmek yapımında kullanılan temel maddeler- Una ilişkin özellikler				
4	Ekmek yapımında kullanılan temel maddeler- Mayaya ilişkin özellikler				
5	Ekmek yapımında kullanılan temel maddeler- Su ve tuza ilişkin özellikler				
6	Ekmek yapımında kullanılan diğer yardımcı maddeler				
7	ARA SINAV				
8	Ekmek yapımı, yoğurma ve fermantasyon aşamaları				
9	Ekmeğin pişirilmesi ve başlıca fırın tipleri				
10	Ekmek aromasını ve kabuk rengi oluşumunu etkileyen faktörler				
11	Başlıca hamur hazırlama yöntemleri				
12	Ekmek kusur ve hastalıkları				
13	Başlıca ekmek çeşitleri- Batı tipi hacımlı ekmekler				
14	Başlıca ekmek çeşitleri- Düz ekmekler				
Genel Yeterlilikler					
Ekmekçilikle ilgili konuları ana hatlarıyla tanıma yetisi					
Kaynaklar					
1. ELGÜN, A., ERTUGAY, Z., 1992. <i>Tahıl İşleme Teknolojisi</i> , Atatürk Üni. Yay. No: 718, Erzurum.					
2. BAYSAL, A., 1983. <i>Beslenme</i> . H.Ü. Yay. A/13, ANKARA.					
3. ELGÜN, A., TÜRKER,S., BİLGİÇLİ, N., 2012. <i>Tahıl Ürünleri Teknolojisi</i> , Konya.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Hububat Öğütme Teknolojisi	0508806	Bahar	2 + 0	2	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd.Doç.Dr. A.Sabri ÜNSAL				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, hububat öğütme kapsamında yer alan konulara genel bir bakış açısı sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Hububat öğütme kapsamını oluşturan konuların sınıflandırılması ve bu konulara ilişkin temel ilkelerin öğrenilmesi				
Dersin İçeriği	Tahıllar ve beslenme ilişkisi, buğdayın kimyasal ve anatomik yapısı, tahılların depolanması, öğütmenin amacı ve başlıca değirmencilik işlemleri, unun ambalajlanması				
Haftalar	Konular				
1	Genel olarak tahıllar hakkında bilgi				
2	Beslenme açısından tahılın önemi				
3	Buğdayın anatomik yapısı				
4	Randıman ve kalite kavramlarının açıklanması ve bazı tahıl proteinlerinin öz oluşturma yeteneklerinin karşılaştırılmaları				
5	Buğdayın kimyasal yapısı				
6	Tahılın depolanması				
7	ARA SINAV				
8	Buğdayda tanenin oluşum aşamaları				
9	Buğday kalite kriterleri				
10	Öğütmenin amacı, başlıca değirmencilik işlemleri				
11	Un değirmencilikindeki başlıca birimlerin tanıtılması				
12	Tavlama				
13	Öğütme, valsler ve çalışma prensipleri				
14	Un değirmencilikindeki son gelişmeler, unun ambalajlanması				
Genel Yeterlilikler					
Hububat öğütme teknolojisi kapsamında yer alan konuları ana hatlarıyla tanıma yetisi					
Kaynaklar					
1. ELGÜN, A., ERTUGAY, Z., 1992. <i>Tahıl İşleme Teknolojisi, Atatürk Üni. Yay. No: 718, Erzurum.</i>					
2. ÖZKAYA, H., ÖZKAYA, B., 2005. <i>Öğütme Teknolojisi. Gıda Tekn. Derneği Yay. No 30, ANKARA.</i>					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Peynir Teknolojisi	0508807	BAHAR	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Şerafettin ÇELİK				
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Peynir çeşitleri, starter kültürleri ve üretim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sütün pıhtılaşma mekanizmaları ve etkili faktörleri bilecek ve yorumlayabilecek, 2. Peynir sütüne uygulanan ön teknolojik işlemleri gerçekleştirebilecek 3. Değişik tip peynirlerin üretimini gerçekleştirebilecek 4. Peynirlerde kalite kontrolünü gerçekleştirebilecektir 				
Dersin İçeriği	Giriş, Süt bileşenleri ve özellikleri, Sütün pıhtılaşma mekanizmaları, Peynir sütüne uygulanan ön teknolojik işlemler, Genel peynir yapım aşamaları, Peynir starter kültürleri, Peynir olgunlaşmasının biyokimyası, Peynirlerin sınıflandırılması, Salamura Beyaz peynir üretimi, Pıhtısı haşlanan peynirlerin üretimi, Yüzeyi küflü veya mavi damarlı peynirlerin üretimi, Gözenekli peynirlerin üretimi, Yerel peynirler, Mevzuat				
Haftalar	Konular				
1	Giriş				
2	Süt bileşenleri ve özellikleri				
3	Sütün pıhtılaşma mekanizmaları				
4	Peynir sütüne uygulanan ön teknolojik işlemler				
5	Genel peynir yapım aşamaları				
6	Peynir starter kültürleri				
7	Ara Sınav				
8	Peynir olgunlaşmasının biyokimyası				
9	Peynirlerin sınıflandırılması				
10	Salamura Beyaz peynir üretimi				
11	Pıhtısı haşlanan peynirlerin üretimi				
12	Yüzeyi küflü veya mavi damarlı peynirlerin üretimi				
13	Gözenekli peynirlerin üretimi				
14	Yerel peynirler ve Mevzuat				
Genel Yeterlilikler					
Peynir teknolojisi hakkında bilgi sahibi olarak bu teknolojinin Gıda Mühendisliği açısından önemini anlaşılabilmesi					
Kaynaklar					
<ul style="list-style-type: none"> • Hayaloğlu, A.A. ve Özer, B., 2011. Peynir Biliminin Temelleri, Sidas Yayıncılık, İzmir • Üçüncü, M., 2008. A'dan Z'ye Peynir Teknolojisi. Ege Üniversitesi, İzmir. • Üçüncü, M., 2005. Süt ve Mamülleri Teknolojisi. Meta Basım, İzmir. • Fox, P. F., 1993. Cheese: Chemistry, Physics and Microbiology, Volume 1, Chapman & Hall, London. • Fox, P. F., 1993. Cheese: Chemistry, Physics and Microbiology, Volume 2, Chapman&Hall, London. • Turkish Food Codex. 					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Özel Şaraplar	0508808	8	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof .Dr. M. Serdar AKIN				
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, meyve ve özel şarap üretiminin temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara meyve ve özel şarap teknolojisinin önemini öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Meyve şarapları ile özel şaraplar hakkında bilgi sahibi olacak 2. Meyve şarapları ile özel şarapların üretim tekniklerini öğrenecektir.				
Dersin İçeriği	Meyve şaraplarının karakteristiği, şıraların asit ve şeker yönünden şaraba işlenmek üzere uygun duruma getirilmeleri, meyve şarapları üretim tekniği, kalite kontrol ilkeleri, özel şarapların tanımı; dömisek şaraplar, çerez şaraplar, vermut, köpüren şaraplar, bal şarabı üretimi ve tanıtımı.				
Haftalar	Konular				
1	Dünya da meyve ve özel şarap üretim istatistikleri, sınıflandırılması				
2	Meyve şaraplarının karakteristiği				
3	Çerez şaraplarının tanımı, bileşimi ve sınıflandırılması				
4	Likör şarapları tanımı, bazı likör şaraplarının (Sherry, Porto ve Madeira) üretimi, bölgeleri, özellikleri				
5	Likör şarapları tanımı, bazı likör şaraplarının (Sherry, Porto ve Madeira) üretimi, bölgeleri, özellikleri				
6	Tatlandırılmış ve karıştırılmış şarapların tanımı, bileşimleri ve üretim yöntemleri				
7	Ara Sınav				
8	Aromatize Çerez şarapları (tatlı Vermut, sek Vermut) ve Doğal tatlı çerez şaraplarının (Tokay şarabı, Sauterne şarabı vb) tanımı, bileşimi, üretim yöntemleri.				
9	Köpüren şaraplar; doğal köpüren, yapay köpüren ve kabarcıklı şarapların tanımı, bileşimi, üretim bölgeleri ve yöntemleri				
10	Bal şarabı tanımı, bileşimi ve üretim yöntemi. Sakenin tanımı, sake üretiminde kullanılan hammaddeler, sakenin bileşimi ve üretim yöntemleri				
11	Meyve şarapları üretimi, hammadde olarak meyve şıralarının bileşimi; meyvelerin işlenmesi, meyve şırasının saklanması, mayanın hazırlanması, fermentasyon, olgunlaştırma, dolum.				
12	Meyve şarapları üretimi, hammadde olarak meyve şıralarının bileşimi; meyvelerin işlenmesi, meyve şırasının saklanması, mayanın hazırlanması, fermentasyon, olgunlaştırma, dolum.				
13	Meyve şarabı çeşitleri; elma şarabı, armut şarabı, portakal şarabı, vişne şarabı, kiraz şarabı, Frenk üzümü şarabı, greyfurt şarabı, ananas şarabı, nar şarabı ve kuru meyvelerden şarap üretimi.				
14	Şarap mantarları, mantarların sınıflandırılması. Özel şaraplar ve kokteyler.				
Genel Yeterlilikler					
Meyve şaraplarının ve Özel şarapların üretim tekniklerini öğrenilmesidir.					
Kaynaklar					
1. Fidan, I. Ve Anlı, E. 2000. Özel Şaraplar. Kavaklıdere Eğitim Yayınları No: 3. 210 s. 2. Yalçın, M. 2003. A'dan Z'ye Şarap. Baküs Yayınları. 180 s.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	D. Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
İş Sağlığı ve Güvenliği	0508811	Bahar	2+0	2	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörleri	Prof.Dr.Ayhan ATLI				
Dersi Veren	Prof.Dr.Ayhan ATLI				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencileri, Türkiye’de ve Dünyada iş sağlığı ve güvenliği, iş kazaları, güvenlik kültürü, sağlığı tehdit eden tehlikeler ve risk yönetimi hakkında bilgilendirmektir				
Dersin Öğrenme Çıktıları ve alt beceriler	Bu dersi alan lisans öğrencisi iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilinç kazanır ve genel bildirilendirilir.				
Dersin İçeriği	İş sağlığı ve güvenliğinin amacı, güvenlik kültürü ile fiziksel,kimyasal ve biyolojik tehlikeler				
Haftalar	Konular				
1.	İş sağlığı ve güvenliğinin amacı-İSG tarihçesi;				
2.	İş sağlığı ve güvenliğine genel bakış ve güvenlik kültürü				
3.	Sağlığı tehdit eden tehlikelerin sınıflandırılması				
4.	Kimyasal tehlikeler				
5.	Biyolojik tehlikeler				
6.	Fiziksel tehlikeler (çevresel koşulların meydana getirdiği tehlikeler)				
7.	Ara sınav				
8.	Yangın ve alınması gereken önlemler				
9.	Elektrik ile yapılan çalışmalarda iş güvenliği				
10.	Kimyasal madde etiketleme ve ambalajlama				
11.	Kapalı alanlarda çalışmalarda alınacak genel korunma önlemleri-Laboratuvarda uyulması gereken temel kurallar				
12.	Risk yönetimi ve değerlendirmesi				
13.	İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemleri-Ohsas 18001 iş sağlığı ve iş güvenliği yönetim sistemi				
14.	İş sağlığı ve güvenliğinin amacı-İSG tarihçesi;				
Genel Yeterlilikler					
Bu derste iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgi edinilecek ve sağlığı tehdit eden tehlikeler öğretilecektir. Öğrenci elde ettiği kazanımlarla bu konuda deneyim kazanacaktır.					
Kaynaklar					
1-Anonim 2014. Mesleki Gelişim. İş Güvenliği ve işçi Sağlığı . http://www.megep.meb.gov.tr					
2-Harüsem (Harran Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi) Ders Notları					
3-Anonim 2012.6331 sayılı İş sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve yönetmelikleri					
Ara Sınav : % 40 Final : % 60 Projeler : Ödevler:					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Su Ürünleri İşleme Teknolojisi	0508812	Bahar	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Harika ÇANKAYA				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencinin balıklar ve diğer su ürünlerinin güvenli şekilde tüketilebilir ürünlere işlenmesi hakkında bilgi sahibi olması amaçlanmıştır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Ülkemiz su ürünlerinin gereğince değerlendirilmesi için donanımlı bireyler yetiştirilmesi, 2.Su ürünlerinin yakından tanınması ve modern işleme tekniklerinin öğrenilmesi.				
Dersin İçeriği	Su ürünlerinin besleyici değeri, soğutulması, dondurulması ve işlenmesi ile kalite kontrolü konularında bilgiler verilecektir.				
Haftalar					
1	Su canlılarının tanıtılması				
2	Su ürünleri etlerinin kimyasal ve fiziksel özellikleri				
3	Su ürünlerinin tazelik kontrolü				
4	Taşıma ve soğutma yöntemleri				
5	Dondurma Yöntemleri				
6	Soğuk ve donmuş ürünlerde kimyasal ve mikrobiyolojik değişimler				
7	Ara Sınav				
8	Tuzlanmış ürün teknolojisi				
9	Dumanlanmış-füme ürün teknolojisi				
10	Su ürünleri konserveleri yapımı				
11	Ezme su ürünleri teknolojisi				
12	Paketlenmiş ürünler				
13	Su ürünlerinde kullanılan katkı maddeleri				
14	Su ürünlerinde kalite kontrolü analizleri				
Genel Yeterlilikler					
Kaynaklar					
Gülyavuz, H.ve Ünlüsayın, M.(1999), <i>Su Ürünleri İşleme Teknolojisi</i> , Şahin Matbaası, Ankara. Yücel, A.(2005), <i>Et ve Su Ürünleri Teknolojisi</i> , Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları No:47, 5. Baskı, Bursa. İ.T.O. Su Ürünleri Semineri(7-8 Nisan 1988). İTO Yayın No: 1988-21, İstanbul. Su Ürünlerinin Planlı Üretimi, İşlenmesi, Soğuk Muhafaza ve Pazarlanması Paneli (17 Eylül 1984) T.C. Ziraat Bankası Su Ürünleri Kredileri Müd. Yayın No:6, İzmir.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Güvenliği ve Yönetim Sistemleri	0508813	Bahar	2+0	2	3
Ön koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr.Hasan VARDİN				
Dersi Veren	Doç.Dr.Hasan VARDİN				
Dersin Yardımcıları	-				
Dersin Amacı	Gıda işletmelerinde KYS ve Gıda Güvenliği sistemlerini günümüz ihtiyaçlarına göre, ürün kalitesini ve tüketici sağlığını etkileyen her alanda etkin hale getirmek için tüm üretim sürecinin kontrol altında tutulmasının anlaşılması.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Tüketicilere güvenilir gıda ürünleri sunulmasını sağlamak için hammadde temininden başlayarak, gıda zincirinin her aşamasında belirli normlara uygunluğun sağlanması, güvenilir gıdaların üretilmesi için ISO9001, ISO22000, HACCP, BRC vb. uygulamaları öğrenir.				
Dersin İçeriği	Gıda üretiminin her aşamasında belirli normlara uygunluk ve güvenilir gıdaların üretilmesi için ISO9001, ISO22000, HACCP, BRC vb. uygulamaları				
Haftalar	Konular				
1	Kalite ile ilgili tanımlar, Gıda işletmesinde TS.EN İSO 9000 Kalite Yönetim Sistemi. Gıda işletmelerinde uygulanan diğer KYS (ISO22000, IFS, BRC, ISO14001, ISO18001)				
2	Kuruluştaki kalite anlayışı gelişimi ve kalite sistemini tanımlamak, Müşterileri memnuniyeti, İşletme verimliliğinin artırılması ve çalışanların tatmini, Kurumsallaşma kavramlarının irdelenmesi				
3	Mevcut Durum Analizi, Gıda işletmesi için Kalite Politikası ve Hedeflerinin Belirlenmesi				
4	Organizasyonun Yeniden Yapılanması, Görev, Yetki ve Sorumlulukların Belirlenmesi				
5	Prosedür ve Talimatların Belirlenmesi ve Hazırlanması Kalite El Kitabı'nın Hazırlanması				
6	Destek Dokümanların Hazırlanması, Kayıtların Tutulması, Ölçme, Analiz ve İyileştirme				
7	Ara Sınav yapılmaktadır.				
8	İç Denetim ve Takip Denetimleri, Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler. Yönetimin Gözden Geçirilmesi, Belgelendirme Kuruluşuna Müracaat				
9	TS EN ISO 22000 GGYSistemi'nin faydaları; Temizlik-hijyen şartlarının sağlanması, Gıda zincirinde güvenlik, Çalışanlarda temizlik ve hijyen bilinci, Çalışanların görev yetki ve sorumlulukları, çalışanların performansı, motivasyonu ve rahat bir çalışma ortamına sahip olmaları.				
10	ISO 22000 sistem kurulumu ile, Üst yönetime kolay bir yönetim şekli sağlanması, Kalite maliyetleri ve Hatalı ürün miktarının azaltılması, Kaynakların (insan, zaman, makine, malzeme, sermaye, vb.) optimum kullanımı, planlama ve zamanında teslim.				
11	Organizasyon yapısı. Gıda Güv. Ekip Lideri, Gıda Güvenliği İle İlgili Görev, Yetki ve Sorumluluk belirlenmesi, Kuruluşun Gıda Güvenliği Politikası ve Hedefi. Yayınlanması.				
12	ÖGP, Acil durum uygulamaları, Hammadde-son ürün özellikleri, Tüketici grupları, Akış diyagramının oluşturulması ve teyiti, Her üretim basamağında potansiyel tehlikelerin belirlenmesi, Belirlenen tehlikeler için kontrol tedbirleri (Operasyonel OGP Planları), Tehlikelerin kontrol altına alınması, Kritik Kontrol Noktaları' nı (KNN) belirlemek, KNN için limitler, İzleme sistemleri.				
13	Doğrulama Planlarının yapılması, İzlenebilirlik sisteminin oluşturulması, Prosedür ve Talimatların Belirlenmesi, El Kitabı'nın Hazırlanması, Destek Dokümanları,				
14	Gıda İle İlgili Kayıtların Tutulması, Eğitimler, Ölçme, Analiz ve İyileştirme, Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler, Yönetimin Gözden Geçirilmesi.				
Genel Yeterlilikler					
Hammaddeden son ürüne kadar üretimde belirli normlara uygunluğun sağlanması, güvenilir gıdaların üretilmesi için ISO9001, ISO22000, HACCP, BRC vb. uygulamaların anlaşılması.					
Kaynaklar					

1. Erkmen,O ve Bozoğlu,F. (2008), Food Safety, İlke Publishing Co.,Ankara. 2. Topal,Ş.1996. *Gıda Güvenliği- Kalite Yönetim Sistemleri*.Tubitak Matbaası. 3. Karaali,A.2003. *Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi*.Refik Saydam Hıfzısıhha Ens.Sağlık Bak.Basımevi 4. <http://foreigntrade.gov.tr> / <http://tarim.gov.tr>

Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60

Dersin Adı	D. Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Zeytin İşleme Teknolojisi	0508814	Bahar	2+0	2	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörleri	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersi Veren	Prof.Dr.İbrahim HAYOĞLU				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilerin Zeytin ve Zeytinyağı üretimi konusunda bilgilendirilmesi ve yeni üretim teknolojilerinin tanıtılması.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders öğrencilerin zeytin ve Zeytinyağı endüstrisinin sorunlarını anlamasını ve çözüm üretmesini sağlayabilir. Söz konusu sektörde üretim ve laboratuvar uygulamalarında yön gösterebilir ve kalite değerlendirmesinde deneyim kazandırabilir.				
Dersin İçeriği	Zeytin meyvesinin besin değeri, işlenmesi, zeytinyağının elde edilmesi ve muhafazasına yönelik işlemler.				
Haftalar					
1.	Dünyada ve Türkiye'de Zeytin Yetiştiriciliği				
2.	Ülkemizdeki önemli zeytin çeşitleri ve özellikleri				
3.	Zeytin hasadı ve işleme sistemleri				
4.	Zeytinde acılık giderme yöntemleri				
5.	Tatlandırılmış zeytinlerin işlenmesi ve muhafazası				
6.					
7.	Ara sınav				
8.	Zeytinyağının kimyasal yapısı				
9.	Zeytinyağının minör bileşenleri				
10.	Zeytinden yağ eldesi ve yağ üretim metotları				
11.	Zeytinyağında rafinasyon				
12.	Zeytinyağında bozulmalar ve kusurlar				
13.					
14.	Pirina ve değerlendirilmesi				
Genel Yeterlilikler	Öğrenci dersin sonunda zeytin işleme sektörüne karşı ilgi duyarak söz konusu sektörde çalışmak isteyebilir ve kendisini yeterli görmeğe başlayabilir.				
Kaynaklar	Özlibey, N. 2011. Zeytin Çeşitlerimiz. Sidas Medya Ltd. Şti. İzmir. Göğüş, F., Özkaya, M.T., Ötleş, S. Zeytinyağı. Eflatun Yayınevi. Ankara. Kayahan, M. 2005. Yemeklik Yağ Rafinasyon Teknolojisi. TMMOB Gıdan Müh. Odası. Ankara. Kayahan, M. 2003. Yağ kimyası. ODTÜ Yayıncılık. Ankara. Nas, S., Gökalp, H.Y., Ünsal, M., 1992. Bitkisel Yağ Teknolojisi. Atatürk Ün. Y.No: 723. Erzurum				
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Muhafaza ve İşleme Yöntemleri	0508815	Bahar	2+0	2	3
Ön koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr.Hasan VARDİN				
Dersi Veren	Doç.Dr.Hasan VARDİN				
Dersin Yardımcıları	-				
Dersin Amacı	Gıda işleme ve muhafaza yöntem ve esaslarının öğrenilmesidir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Gıda Endüstrisinde işleme ve muhafaza yöntemlerinin tekniğini ve önemini kavrayarak, ısı, ışın, su aktivitesi, depolama, dondurma, kurutma terim ve işlemleri vb. hakkında bilgiler öğrenir.				
Dersin İçeriği	Gıda Endüstrisinde işleme ve muhafaza yöntemleri				
Haftalar	Konular				
1	Gıda Endüstrisinde temel işlemlere giriş. Önemli temel işlemler; Materyal eldesi, Temizleme, Ayırma				
2	Parçalama, Taşıma, Karıştırma, Isı değiştiriciler, Soğutma, Buharlaştırma, Kurutma, Şekillendirme, Kontrol, Paketleme				
3	Gıdalarda Bozunma. Bozunmanın temel nedenleri. Fiziksel, Kimyasal, Biyokimyasal, Mikrobiyal değişiklikler.				
4	Bozunma üzerine m.o., enzim, böcek, parazit, kemirgen, ısı, nem-kuruluk, hava, oksijen ve ışık etkisi, Zamanın önemi.				
5	Gıdaların korunması (muhafazası). Muhafaza metodları. Isıl işlem; Pastörizasyon, sterilizasyon ve ticari sterilizasyon.				
6	Isıl işlem üzerine etkili faktörler; M.o.sayısının önemi. M.o. çeşiti, m.o.yaşı, ortam özelliği ve sıcaklığın ısıl işlem üzerine etkisi				
7	Ara Sınav yapılmaktadır.				
8	Gıda muhafazasında radyasyon. Işınlama, soğuk sterilizasyon tanımları Radyasyon dozu. Gıda muhafazasında Radyasyon tipleri. UV, α , β , γ ,mikrodalga				
9	Radyasyonun etki mekanizması (direkt-indirekt etkiler). Gıda bileşenleri üzerine radyasyonun etkisi ve doz belirleme faktörleri.				
10	Muhafaza yöntemi olarak KURUTMA. Su aktivitesi ve önemi				
11	Sorpsiyon izotermi ve su aktivitesi. Adsorpsiyon ve desorpsiyon eğrileri Su aktivitesinin gıdaların bozulması ile ilişkisi.				
12	Soğukta Depolama-dondurarak muhafaza işlemleri, gıda üzerine etkileri				
13	Koruyucu maddeler ve etki mekanizmaları, önemli bazı koruyucular				
14	Dumanlama işlemleri, Fermentasyon ile muhafaza, elektriksel muhafaza teknikleri				
Genel Yeterlilikler					
Gıda Endüstrisinde işleme ve muhafaza yöntemlerinin teknikleri ve öneminin kavranması.					
Kaynaklar					
1. Saldamlı İ ve Saldamlı E.1990. <i>Gıda End makineleri</i> . Önder Matbaa. Ank. 2.Cemeroğlu, B. Ve Acar, J.1986. <i>Meyve Sebze İşleme Teknolojisi</i> . Gıda Tekn.Derneği. 3.McCape,W.L ve ark.1985. <i>Unit Operations of Chemical Engineering</i> . McGraw Hill Book Comp. 4 Perry R.ve Green D.1997. <i>Perry's Chem.Eng.Handbook</i> . 5 Ayık M. 1985. <i>Ürün işleme Tekniği ve Makineleri</i> ,Ank.Üniv.Yayımları.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bisküvi ve Kek Teknolojisi	0508816	Bahar	2+0	2	3
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Yrd. Doç. Dr. Ali YILDIRIM				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bisküvi, kek, kraker ve gofret üretim teknolojileri ve kullanılan hammadde ve hazırlama tekniklerinin son ürün özelliklerine etkileri hakkında bilgi sahibi olma.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders lisans öğrencilerine buğday teknolojisi hakkında temel bilgiler ile yumuşak buğdayların kalite değerlendirmesinde kullanılan kalite kriterleri ve bu buğdaylardan yapılan ürünler (Bisküvi, kek, kraker ve gofret) hakkında bilgi verir.				
Dersin İçeriği	Triticum compactum ve aestivum (yumuşak çeşitleri) buğday çeşitlerinden elde edilen unların kullanılmasıyla elde edilen kek, kraker, bisküvi ve gofret üretimlerine ait teknolojik prosesler esas olmak üzere, formülasyonda yer alan bileşenlerin fonksiyonları ve kalite üzerindeki etkileri ele alınmakta. Ayrıca, son ürün açısından görülen hatalar ve önleme çareleri üzerinde durulmaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş, tahılın önemi, beslenme ve sağlık açısından tahıllara bakış, yumuşak buğdaylar ve kullanım alanları				
2	Bisküvi üretiminde kullanılan bazı hammaddeler				
3	Bisküvi üretimi: hamur hazırlama, hamur tipleri				
4	Bisküvi üretimi: şekil verme, kesme ve pişirme				
5	Bisküvi üretimi: bisküvi kalite kriterleri				
6	Kraker üretimi: laminasyon, hamur dinlendirme				
7	Ara Sınav				
8	Kraker üretimi: şekil verme ve pişirme, kraker kalite kriterleri				
9	Bazı bisküvi ve kraker çeşitlerinin yapım yöntemleri: petit beurre, finger, çubuk kraker				
10	Kek yapım teknolojisi: giriş, keklerin sınıflandırılması				
11	Kek yapım teknolojisi: kek üretiminde kullanılan bileşenler ve fonksiyonları				
12	Kek yapım teknolojisi: kek üretimi; karıştırma, pişirme, soğutma				
13	Kek yapım teknolojisi: kek kalite kriterleri				
14	Gofret üretim yöntemleri ve kalite kriterleri				
Genel Yeterlilikler					
Bu ders ile öğrenci özellikle kullanımı oldukça yaygın olan yumuşak buğdaylar ve buğdaylardan üretilen bisküvi, kek, kraker ve gofret sektörüne ilgi duyar ve bu sektörde çalışmak için kendisini yeterli görür.					
Kaynaklar					
Manley, D. (1991). Technology of Biscuits, Crackers and Cookies. Ellis Horwood, England, pp 472. Posner, E.S. ve Hibbs, A.N. (1999). Wheat Flour Milling. AACC, Inc. Second Printing, St. Paul,USA, pp 341. Özkaya, H. ve Özkaya, B. (2005). Öğütme teknolojisi. Sim matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, 718 sayfa. Payler, E.J. (1988). Baking Sci. and Tech. Sosland Pub. Com., USA, 979-1021p. Ünal, S. (1986). Hububat Teknolojisi, E.Ü. Müh. Fak., Çoğalma Yay., No:29, İzmir. Öztürk, S., 1998. Bisküvi Üretiminde Kullanılan Hammaddeler ve Özellikleri, Un Mamulleri Dünyası, 7(2): 76-78. Hoseney, R.C. (1998). Principles of Cereal Science and Technology. Second Edition. AACC 3340. St. Paul MN/USA, pp.378 EIRI Consultants and Engineers. (2011). Modern Bakery Technology and Fermented Cereal Products with Formulae. EIRI Project consultants & publishers, New Delhi, India, pp.457.					
Değerlendirme Sistemi: Ara sınav:% 40 Final:% 60					

