

**T.C.  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ  
GIDA TEKNOLOJİSİ ALANI  
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI**

**Ankara, 2017**

## İÇİNDEKİLER

PROGRAMLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER.....	1
PROGRAMIN HEDEFLERİ .....	3
PROGRAMIN SÜRESİ .....	3
REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR .....	3
BELGELENDİRME .....	4
GIDA İŞLEME DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	5
PROGRAMIN UYGULANMASINA YÖNELİK AÇIKLAMALAR.....	6
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	8
PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI .....	10
DERSLER .....	11
1. ORTAK DERSLER .....	11
2. ALAN VE DAL DERSLERİ.....	11
ALAN ORTAK DERSLERİ .....	11
MESLEKİ GELİŞİM DERSİ .....	11
GIDA MİKROBİYOLOJİSİ DERSİ .....	13
MADDEDE TEMEL DEĞİŞİMLER VE ÖLÇÜMLER DERSİ .....	14
GIDA KİMYASI DERSİ.....	15
LABORATUVAR TEKNİĞİ DERSİ .....	17
DAL DERSLERİ.....	20
GIDA İŞLEME DALI DERSLERİ .....	20
BESLENME DERSİ .....	20
GIDA GÜVENLİĞİ DERSİ.....	20
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	21
HUBUBAT VE HUBUBAT ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	24
SEBZE VE MEYVE İŞLEME TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	26
ET VE ET ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	29
BİTKİSEL YAĞ ÜRETİM TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	30
ÖZEL GIDALAR DERSİ .....	30
ÇAY İŞLEME DERSİ .....	32
3. İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM DERSİ .....	33
4. SEÇMELİ DERSLER .....	33

## PROGRAMLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Mesleki ve teknik eğitim alan programları, bireyleri iş hayatına hazırlamak amacıyla tasarlanmış olup iş gücü piyasası ihtiyaçları ve iş analizi yaklaşımını esas alır. Bu yaklaşımda meslekler analiz edilerek meslek profili tanımlanır ve meslek elemanının yapması gereken iş/görev ve işlemler belirlenir. Bir yandan öğretim programı, söz konusu iş ve işlemleri yerine getirebilmek için sahip olunması gereken bilgi, beceri, tutum ve tavırları kazandırmayı ders ve modüller yoluyla ortaya koyarken, eğitim etkinlikleri bu çerçeveye uygun olarak bireyleri iş hayatına hazırlayacak şekilde planlanır.

Öğretim programı; eğitsel etkinliklerin hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesini içeren detaylı bir plandır.

Bu plan;

- Sektör beklentilerine cevap veren, ulusal ve uluslararası bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip meslek elemanları yetiştirecek,
- Her yeterlik seviyesinde bireye yatay ve dikey geçiş imkânı tanıyacak,
- Bireylere, farklılıkları ve özelliklerine uygun seçenekler sunacak şekilde hazırlanır.

Bu amaçla, mesleki ve teknik eğitimde iş ve meslek analizine dayalı modüler yapıda program yaklaşımı benimsenmiştir.

Program geliştirme süreci aşağıdaki aşamalarından oluşmaktadır;

**Analiz** : İş piyasası ihtiyaç analizi / Beceri ihtiyaç analizi / Eğitim ihtiyaç analizi / Meslek analizi / Ulusal meslek standartları

**Tasarlama** : Program yaklaşımının belirlenmesi ve yaklaşıma uygun çerçevenin oluşturulması.

**Geliştirme** : Program dokümanlarının hazırlanması.

**Uygulama** : Programların onaylanması ve uygulanması.

**Değerlendirme**: Uygulamaların izlenmesi, değerlendirilmesi ve güncellenmesi.

Söz konusu sürecin; analiz, tasarlama ve geliştirme aşamalarını gerçekleştirmek üzere iş piyasası temsilcilerinden, alan öğretmenlerinden, alanda uzman akademisyenlerden komisyon oluşturulmuştur. Komisyon çalışmalarına kamudan, özel sektörden ve sivil toplum kuruluşlarından temsilciler katılmıştır.

Gıda Teknolojisi Alanı Program Geliştirme Komisyonu, aşağıda sıralanan program dokümanlarını hazırlamak için planlanan bir dizi faaliyet gerçekleştirmiştir. Planlanan faaliyetler sonunda;

- Meslek analizleri ve ulusal/uluslararası yasal düzenlemeler referans alınarak öğretim programını tasarlamak için hazırlanan görev ve işlemlerin yapılış sırası, gerekli bilgi tabanı, araç gereçteki ortaklık, ortaya çıkacak ürün ya da hizmetin özelliği ve öğretim için gerekli süre dikkate alınarak gruplandırıldığı **yeterlik tablosu**,
- Yeterlik tablosunda yer alan işlemlerin tam ve doğru olarak gerçekleştirilebilmesini sağlamak üzere her bir işlem için gerekli bilgi-beceri-tavırlar, araç gereç-donanım, standart ve sürenin yer aldığı **işlem analiz formları**,
- Öğretim programını oluşturacak, anlamlı ve belli düzeyde bağımsız olma özelliği taşıyan, öğrenme dönemi sonunda öğrencinin bilmesi ve yapması gerekenlerin ifade edildiği öğrenme kazanımları ile bireyin hedeflenen öğrenme kazanımlarına sahip olup olmadığını yoklayan ve içerisinde kabul ölçütlerinin de yer aldığı başarımlar ölçütleri bölümlerinden oluşan **modül bilgi sayfaları**,
- Modül bilgi sayfalarındaki modül öğrenme kazanımları gruplandırılarak oluşturulan ders öğrenme kazanımları ve öğrencinin bu kazanımlara sahip olabilmesi için gerekli bilgi

tabanının, anlamlı ve sistematik bir şekilde konularının sıralandığı içerik bölümlerinden oluşan **ders bilgi formları** hazırlanmıştır.

Ayrıca, işlem analiz formunda yer alan bilgi, beceri ve tavırlardan yararlanılarak aşağıda sıralanan ilkeler doğrultusunda program dokümanlarındaki program, ders ve modül öğrenme kazanımları yazılmıştır.

Öğrenme kazanımlarının yazılmasında;

- Öğrenme dönemi sonunda, öğrencinin bilmesi ve yapması gerekenlerin esas alınmasına,
- Öğrenme süreci sonunda, öğrencinin daha çok ne yapacağına odaklanılmasına,
- Öğrenciler, öğretmenler, işveren ve değerlendiriciler tarafından kolayca anlaşılabilir bir şekilde ifade edilmesine,
- Gözlenebilir ve ölçülebilir bir şekilde olmasınadikkat edilmiştir.

Gıda Teknolojisi alanına ait çerçeve öğretim programı, yukarıda sıralanan ve ekte yer alan program dokümanları doğrultusunda düzenlenmiştir.

## PROGRAMIN HEDEFLERİ

Beslenme, geçmişten günümüze insanoğlunun temel ihtiyaçlarından biridir. Bu ihtiyacın karşılanması için gıda sektörü, küresel düzeyde hızla değişen pazar ve rekabet koşulları ile sürekli bir etkileşim içindedir.

Gıda sektörü Türk ekonomisinin gelişmesinde nüfus, istihdam, beslenme, hammadde ve ihracata katkıları nedeni ile önemli bir rol oynamaktadır. Gelecekte bu rolün daha da artacağı bir gerçektir.

Gıda Sektörü Alanı Çerçeve Öğretim Programında;

### 1. Gıda İşleme

dalı yer almaktadır.

Bu doğrultuda Gıda Teknolojisi alanı ve alan altında yer alan mesleklerde ulusal ve uluslararası düzeyde standartlara uygun örgün öğretim programı hazırlanmıştır.

Bu programda öğrenciye; mesleki gelişim, gıda mikrobiyolojisi, maddede temel değişimler ve ölçümler, gıda kimyası ve laboratuvar tekniği ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin yanı sıra;

- Gıda İşleme dalında, süt ve süt ürünleri işleme teknolojisi, et ve et ürünleri işleme teknolojisi, sebze ve meyve işleme teknolojisi, hububat ve hububat ürünleri teknolojisi, bitkisel yağ üretim teknolojisi, özel gıdalar, çay işleme, beslenme ve gıda güvenliği ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin kazandırılması hedeflenmektedir

## PROGRAMIN SÜRESİ

Alan programının toplam eğitim süresi 4 öğretim yılı olarak planlanmıştır.

## REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR

Program hazırlanırken; Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartları, Ulusal Yeterlilikler, ISCED-F sınıflaması ve ilgili diğer mevzuatlardan yararlanılmıştır.

- 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu
- 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu
- Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği
- İş Yerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik
- İş Yeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
- Kişisel Koruyucu Donanımların İş Yerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği
- 4857 sayılı İş Kanunu
- 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
- 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu
- 2872 ve 5491 sayılı Çevre Kanunu
- Türk Gıda Kodeksi (TGK) Yönetmeliği
- Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik
- Gıda Hijyeni Yönetmeliği
- İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik
- Gıda İşinleme Yönetmeliği
- Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği

- Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmelik
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği Tebliğleri(2000/4 Et Ürünleri Tebliği Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği Üretim Yerlerinden Numune Alma Planı, Gıda Maddelerinin Genel Etiketleme ve Beslenme Yönünden Etiketleme Kuralları Tebliği. Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği, vb.)
- İyi Laboratuvar Uygulamaları (İLU)
- TS-EN-ISO 9000 (GMP-GHP-HACCP) standartları
- TS-EN-ISO 9001 standartları
- ISO 22000:2005 Gıda Güvenirliiği Yönetim Sistemi Standardı
- İş Sağlığı ve Güvenliiği Yönetim Sistemi(OHSAS 18001)
- Çevre Yönetim Sistemi (ISO 14000)
- Sosyal Sorumluluk Yönetim Sistemi (SA 8000)
- TS ürün standartları (TS 2383Bisküvi Standardı, TS 1070 Sucuk Standardı, TS 1331 Tereyağı Standardı vb) ve ilgili diğer mevzuatlardan yararlanılmıştır.
- METEK projesi kapsamında yapılan Gıda Teknolojisi Alanı Meslek Analizleri
- 24.07.2015 tarih ve 29424 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çikolata ve Kakaolu Krema Hamuru Üretim Operatörü 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 18.04.2016 tarih ve 29688 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Süt ve Süt İşleme Operatörü 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 18.04.2016 tarih ve 29688 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Peynir Üretim Operatörü 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 24.07.2015 tarih ve 29424 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Bitkisel Yağ Üretim Operatörü 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 18.04.2016 tarih ve 29688 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Mısır İşleme Operatörü 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 24.07.2015 tarih ve 29424 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Fırın ve Unlu Mamuller Üretim Operatörü 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 18.04.2016 tarih ve 29688 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Su Ürünleri İşleme Operatörü 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 18.04.2016 tarih ve 29688 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Meyve-Sebze Suyu ve Alkolsüz İçecek Üretim Operatörü 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 18.04.2016 tarih ve 29688 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Meyve-Sebze Püre ve Konsantresi Üretim Operatörü 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 14.12.2014 tarih ve 29205 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kaplama Operatörü (Draje) 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 18.04.2016 tarih ve 29688 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Nişasta Bazlı Şeker Rafineri Operatörü 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 24.07.2015 tarih ve 29424 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çikolata ve Çikolatalı Ürünler Üretim Operatörü 4.Seviye Ulusal Meslek Standardı

## **BELGELENDİRME**

Alan ve dalın 11. sınıfını başarı ile tamamlayanlara kalfalık belgesi, 12. sınıfını başarı ile tamamlayanlara ise ustalık belgesi verilir.

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**GIDA TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**GIDA İŞLEME DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
ORTAK DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	-	-
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		MATEMATİK	2	2	1	-
<b>TOPLAM</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
		GIDA MİKROBİYOLOJİSİ	-	1	-	-
		MADDEDE TEMEL DEĞİŞİMLER VE ÖLÇÜMLER	-	1	-	-
		GIDA KİMYASI	-	1	-	-
		LABORATUVAR TEKNİĞİ	-	1	-	-
	DAL DERSLERİ	BESLENME	-	-	1	-
		GIDA GÜVENLİĞİ	-	-	1	-
		SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ	-	-	3	-
		HUBUBAT VE HUBUBAT ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ	-	-	2	-
		SEBZE VE MEYVE İŞLEME TEKNOLOJİSİ	-	-	-	3
		ET VE ET ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ	-	-	-	2
		BİTKİSEL YAĞ ÜRETİM TEKNOLOJİSİ	-	-	-	1
		ÖZEL GIDALAR	-	-	-	1
		ÇAY İŞLEME	-	-	-	1
<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>SEÇİLEBİLECEK DERS SAATİ SAYISI</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

(\*) Bu ders, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derstir.

## PROGRAMIN UYGULANMASINA YÖNELİK AÇIKLAMALAR

1. Bu çerçeve öğretim programı; her öğrenciye asgari düzeyde ortak bir genel kültür veren, öğrenciyi iş alanlarına yönelten ve öğrencilerin istekleri doğrultusunda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan kazanımlara dayalı modüler yapıda geliştirilmiştir.
2. Çerçeve öğretim programı ile öğrencilerin alan ve dal ile ilgili temel bilgi ve becerileri kazanması, yeniliğe ve değişime uyum sağlaması, çevresindeki insanlarla sağlıklı iletişim kurabilmesi, hedeflerini belirleyip bunlara ulaşmak için girişimlerde bulunabilmesi ve mesleki yeterliklere sahip bireyler olarak yetiştirilmesi hedeflenmiştir.
3. Program dört yıl olarak tasarlanmıştır. Eğitim öğretim faaliyetleri, çerçeve öğretim programında yer alan kazanımlar ile hedeflenen bilgi ve becerileri kazandıracak şekilde planlanır ve uygulanır.
4. Haftalık ders çizelgesinde ortak dersler, alan ve dal dersleri ile seçmeli dersler yer almaktadır. Alan ve dal dersleri, öğrenme kazanımlarından ve modüllerden oluşmaktadır. Bu derslerdeki modüllerin süresi belirlenirken yüz yüze öğretim süresinin yanı sıra sınavlar, performans çalışmaları, projeler, yapılan uygulamalar vb. faaliyetlere ilişkin toplam öğrenme süresi dikkate alınmıştır.
5. Çerçeve Öğretim Programında yer alan derslere ait haftalık ders saati sayısı parantez içerisinde belirtilen süreler dikkate alınarak uygulanacaktır. Bazı dersler hem okulda hem de işletmede uygulanacak şekilde planlanmıştır.
6. Seçmeli dersler, Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararlar ile Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Okul ve Kurumlarında Uygulanacak Haftalık Ders Çizelgelerinin ekinde belirtilen açıklamalar doğrultusunda seçmeli dersler tablosundaki derslerden seçilir.
7. İşletmelerde Mesleki Eğitim dersi, başarılması zorunlu derstir (\*). Bu ders, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derstir.
8. Modüllerin süreleri, o modülün okul ortamı ve işletmede uygulanacak toplam süresini belirtmektedir. Okul ortamında modüllere ayrılacak süreler, haftalık ders çizelgesindeki toplam ders saati dikkate alınarak zümre kararıyla belirlenir.
9. İşletmelerde mesleki eğitim dersinin içeriği, her dal için dalın gerektirdiği bilgi ve becerilerin tamamını kapsayan öğrenme kazanımları dikkate alınarak Zümre Öğretmenler Kurulu tarafından hazırlanır.
10. Öğrenciler, görmüş oldukları meslek dersleri altındaki modüllerin teorik eğitimlerini okul ortamında, pratik (beceri) eğitimlerini ise sözleşme yapmış oldukları işletmelerde tamamlarlar.
11. Ders ve modül kazanımları gerçekleştirilirken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması gereklidir. Referans dokümanlarda belirtilen iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı doğrultusunda alınması gereken tedbirlere ders bilgi formları ve modül bilgi sayfalarında alan ve dalların özelliği göz önünde bulundurularak yer verilmektedir. Buna göre iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli bilgi ve becerileri alışkanlık hâline getiren bireyler yetiştirilmesi amacıyla çerçeve öğretim programı ve diğer dokümanlardaki (ders bilgi formları ve modül bilgi sayfaları) iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konular Zümre Öğretmenler Kurulunda görüşülür.
12. Değerler eğitimi kapsamındaki etkinlikler, Türk millî eğitiminin genel ve özel amaç ile temel ilkeleri doğrultusunda, ahilik kültürüne bağlı; hukuka, demokrasi ve insan haklarına saygılı, toplum sorunlarına duyarlı, yurdun ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunma bilincine ve gücüne sahip, her türlü zararlı alışkanlıklar, olumsuz davranışlar, aşırılıklar ve



israftan kaçınan bireyler yetiştirilmesini sağlayacak şekilde planlanır ve uygulanır. Bu kapsamda; adalet, çalışkanlık, temizlik, sabır, iş ahlakı, kanaat ve şükür, merhamet, cömertlik, sorumluluk, saygı, iyilik, hoşgörü, dürüstlük, sevgi, vatanseverlik, özgüven, yardımlaşma ve işbirliği gibi değerleri yücelten ve içselleştiren bireyler yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Ders işlenirken ders bilgi formlarının uygulamaya ilişkin açıklamalar kısmında belirtilen değerler doğrultusunda farklı etkinlikler planlanır ve uygulanır.

- 13.** 9. ve 10. sınıflarda okutulacak Türk Dili ve Edebiyatı derslerinde, ortaöğretim kurumlarının 9. sınıflarında okutulan Türk Dili ve Edebiyatı dersi programı, zümre öğretmenler kurulunca iki yıla bölünerek uygulanacaktır.
- 14.** 9. 10. ve 11. sınıflarda okutulacak Matematik derslerinde, ortaöğretim kurumlarının 9. sınıflarında okutulan Matematik dersi programı, zümre öğretmenler kurulunca üç yıla bölünerek uygulanacaktır.
- 15.** 9. 10. 11. ve 12. sınıflarda okutulacak Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersinde, ortaöğretim kurumlarının 9. 10. 11. ve 12. sınıflarında okutulan Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersi programı uygulanacaktır.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Ölçme bir niteliğin gözlenip gözlem sonuçlarının sayılarla veya başka sembollerle gösterilmesi; değerlendirme ise ölçme sonuçları ile bir ölçütü kıyaslayarak karara varma süreci olarak tanımlanır. Eğitim-öğretim sürecinde ölçülmek istenen nitelikler modüllerin amaçlanan öğrenme kazanımlarıdır. Bireylerin söz konusu kazanımlara ulaşip ulaşmadığını belirlemek amacıyla ölçme araçlarından yararlanılır. Ölçme ve değerlendirme süreci, öğrencinin kazanımlara ulaşma düzeyi ve performansını belirlemesinin yanı sıra, uygulanan programın etkililiği hakkında da geri bildirim sağlayan önemli bir unsurdur.

Bu süreçte;

- Ölçme değerlendirme etkinliğinin hangi amaçla yapılacağına karar verilmesi,

Objektif değerlendirme yapmak ve doğru kararları vermek için;

- Süreç başında önkoşul bilgileri yoklayan ve öğrencinin hazırbulunuşluğunu belirleyen tanıma amaçlı,
- Süreç devam ederken her modül sonunda öğrenme eksiklerini ve öğrenme güçlüklerini belirlemek için izleme amaçlı,
- Süreç sonunda programda modüllerin öğrenme kazanımlarına ulaşma ve yeterliklere sahip olma düzeyini belirlemek için de düzey belirleme amaçlı ölçme araçlarından ve değerlendirme türlerinden yararlanılmalıdır.
- Modüllerin amaçlanan bilişsel, duyuşsal ve devinişsel (psikomotor) kazanımlarının niteliklerine uygun ölçme araçları hazırlanması,
- Öğrenme kazanımlarını yoklayan gözlenebilir, ölçülebilir ifadelerle dönüştürülmüş başarımlar ölçütlerinin baz alınması,
- Ölçme araçlarının açık ve anlaşılır olması,
- Gerekli olan araç, gereç ve materyallerin ortamda hazır bulundurulması sağlanmalıdır.

Yapılandırmacı ve öğrenci merkezli eğitim anlayışında bireysel farklılıkların dikkate alınması son derece önemlidir. Bu durum, hem kazanımların gerçekleştirilmesinde hem de kazanımlara ulaşma düzeyinin belirlenmesinde dikkate alınmalıdır. Bu nedenle program yapısında yer alan bilgi, beceri ve tutumların etkili bir şekilde ölçülebilmesi ve doğru kararların verilerek değerlendirilebilmesi için çoklu değerlendirme etkinliklerine yer verilmelidir.

Bilişsel becerilerin (bilgi ) ölçülmesinde daha çok doğru yanlış, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirmeli, uzun ve kısa cevaplı testlerden oluşan ölçme araçları tercih edilmelidir. Bunlara ek olarak proje ve performans çalışması, görüşme, sunum ve sergi gibi öğrenciyi merkeze alan, sadece öğrenme ürününü değil; öğrenme sürecini de ölçen çoklu ve alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine de yer verilmelidir.

Duyuşsal beceriler ( ilgi, tutum ve değerler), doğrudan gözlenemeyen öğrenmeler olduğu için istenilen davranışlara ait kriterler (ölçütler) ile tutum ya da tavrı gösterebilecek davranışlar belirlenmelidir. Tüm bunları ölçebilecek nitelikte kontrol ve gözlem listelerinden yararlanılmalıdır.

Mesleki ve teknik eğitimde zihin kas koordinasyonunu gerektiren devinişsel (psikomotor) beceriler ağırlıklıdır. Bu nedenle bireylerin elde ettikleri bilgileri uygulamaya dönüştürerek beceri haline getirmeleri beklenir. Bir davranışın beceri haline geldiğini söyleyebilmek için nitelikli ve standartlarına uygun olarak yapılması gereklidir.

Öğrencilerin bilgi ve becerilerini bütünleştirerek ortaya koydukları ürünü ve süreci ölçmek amacıyla deney, proje, uygulama vb. yoluyla bir iş ya da işlemi yapmaları istenir ve elde edilen ölçme sonuçları önceden belirlenen ölçütlere uygun olarak değerlendirilir.

Öğrencilerin her modülün amaçlanan öğrenme kazanımlarına ulaşma düzeylerini belirlemek için deney, proje, temrin, uygulama vb. yapılmalı, yapılan bu ölçme çalışmalarında öğrencilerin hazır bulunuşluğu, performans ve performans tanımlayan ölçütler, puanlama kriterleri ile okulun donanımı da dikkate alınmalı, yönergeler hazırlanmalı ve araç gereçler hazır bulundurulmalıdır.

Ayrıca ölçme araçları hazırlanırken beceri için gerekli olan tutum ve davranışlar da dikkate alınmalı, bilişsel, duyuşsal ve devinişsel özellikleri bir bütün olarak gözlemlemeye uygun bütünsel bir yapıda oluşturulmalıdır.

Sonuç olarak, kazanımlara dayalı geliştirilen programların ölçme değerlendirme sürecinde yukarıda belirtilen hususlar da dikkate alınarak;

- Modüllerin sonunda bireylerin amaçlanan öğrenme kazanımlara ulaşma düzeyi,
- Dersin sonunda elde edilen kazanımları,
- İşletmede yapılan mesleki eğitim de ve bireysel olarak elde ettikleri kazanımlar da dahil olmak üzere ölçülmeli ve ölçme sonuçları alana ait belirlenen ölçütlere uygun olarak değerlendirilmelidir.

## PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI

### Alan Ortak Kazanımları

- Meslek ahlakı ve ahilik, iş sağlığı ve güvenliği, proje hazırlama, çevreyi koruma, etkili iletişim kurabilme, girişimcilik ve işe uyum sağlama ile ilgili konularda kendini geliştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mikrobiyolojik yöntemlere uygun bir şekilde mikroorganizmaları inceler, gıdalarda mikroorganizma gelişimini ve gıda zehirlenmelerini önlemek için gereken işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uluslararası ölçü sistemlerine uygun kütle, hacim, yoğunluk/kıvam ölçümü yapar ve maddedeki fiziksel, kimyasal değişimleri açıklar.
- Bilimsel yöntemlere göre gıda bileşenlerini, özelliklerini ve işleme sırasındaki gıda bileşenlerindeki değişimleri açıklar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mevzuata ve kimya laboratuvarı kurallarına uygun şekilde laboratuvarında; araç gereçleri kullanır, gıda örneği alır ve örneği analize hazırlar, analizler için gerekli temel fiziksel ve kimyasal işlemleri ve analiz sonrası işlemleri yapar.

### Gıda İşleme Dalına Ait Kazanımlar

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksinin ilgili ürün tebliğleri ve TSE'nin ilgili standartlarına uygun içme sütü çeşitlerini ve süt ürünlerini üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine uygun et ve et ürünleri üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği tebliğlerine uygun taze sebze meyveleri pazara hazırlar, sebze ve meyvelerden konserve, meyve suyu, salça, turşu, reçel-marmelat, sofralık zeytin üretir, depolama işlemlerini yapar, üretim hatalarını ve bozulma nedenlerini engeller.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak un ve ekmek üretir, hububat ve hububat ürünlerini işler ve üretim sürecinin kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine uygun yağlı tohumlardan bitkisel yağ üretir, yağı rafine eder, bitkisel sıvı yağı katılaştırarak margarin üretir, zeytinyağı üretir ve satışa hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve Tebliğlerine uygun ham balın işlenmesi, kristal şeker, pekmez, tahin ve tahin helva, çikolata, lokum, ketçap ve mayonez gibi özel gıdaları üretir, üretim süreci kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine uygun siyah çay, yeşil çay ve bitkisel çaylar üretir.
- Yeterli ve dengeli beslenme kurallarına uygun olarak besin öğelerinin yapı ve işlevlerini açıklar, kişinin özellikleri ve yaşam tarzına göre doğru besin gruplarından menü planlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Mevzuatı, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerini, Toplam Kalite Yönetimi, HACCP ve İSO standartlarını uygular.

## DERSLER

### 1. ORTAK DERSLER

Ortak dersler; her öğrencinin ortaöğretim kurumunu bitirinceye kadar aldığı, asgari ortak bir genel kültür veren, toplum sorunlarına duyarlı olma, yurdun ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunma bilincini ve gücünü kazandırmayı amaçlayan derslerdir

Haftalık ders çizelgesinde yer alan ortak derslerde Talim ve Terbiye Kurulunun belirlemiş olduğu dersler, ders saatleri ve programlar uygulanır.

### 2. ALAN VE DAL DERSLERİ

Alan ve dal dersleri, öğrenciyi mesleğe, iş alanlarına yönelten ve bu yönde gelişmesini sağlayan derslerdir.

Alan ve dal dersleri, uygulamalı dersler olup modüler yapıda hazırlanmıştır. Alan ve dalların özelliklerine göre programa yerleştirilmiştir.

### ALAN ORTAK DERSLERİ

Bu dersler, Gıda Teknolojisi alanındaki dal ile ilgili ortak mesleki yeterlikleri kazandırmayı amaçlayan derslerdir. Derslerin amacı, süresi (haftalık ders saati), kazanımları ile ilgili modüller aşağıda verilmiştir.

#### MESLEKİ GELİŞİM DERSİ

Bu ders ile öğrenciyi; meslek ahlakı, ahilik ilkeleri, millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergileme; kaza, yaralanma ve yangın olaylarına karşı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alma, proje hazırlama; çevre kirliliği ve israfa karşı önlemler alma; iş, sosyal ve kültürel hayatında iletişim süreci araçlarını kullanarak etkili iletişim kurma; kendine uygun iş fikrini hayata geçirme; işletmenin yönetim, üretim, pazarlama, finans ve insan kaynakları faaliyetlerini yürütmesine yönelik bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 ( 9. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** Meslek ahlakı, ahilik ilkeleri, millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergiler.

**Modül Adı:** Meslek Ahlakı ve Ahilik

**Modülün Süresi:** 40/14 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Meslek ahlakına uygun davranışlar sergiler.
- Ahilik ilkelerine uygun davranışlar sergiler.
- Millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergiler.

**Kazanım 2:** Çalışma ortamında ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangına karşı gerekli güvenlik tedbirlerini alır.

**Modül Adı:** İş Sağlığı ve Güvenliği

**Modülün Süresi:** 40/8 ders saati

#### Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş yerinde sağlık ve güvenliği tehdit eden unsurları belirleyerek gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerini alır.
- Meslek hastalıklarının sebeplerini öğrenerek gerekli önlemleri alır.
- İşyerinde ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangınlara karşı gerekli tedbirleri alır.
- İş kazasından sonra yapılması gereken iş ve işlemleri yürütür.

**Kazanım 3:** Karşılaştığı problem çerçevesinde uygun yöntemleri kullanarak topladığı bilgi ve veriler doğrultusunda proje hazırlar.

**Modül Adı:** Proje Hazırlama

**Modülün Süresi:** 40/9 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Problemi kavrayarak problem çözme yöntemlerini açıklar.
- Öğrenme ihtiyaçlarını tespit ederek, öğrenme yöntemlerini kullanarak kendi öğrenme süreçlerini planlar.
- Öğrenme ihtiyaçları doğrultusunda uygun yöntemleri kullanarak seçici bir şekilde bilgi ve veri toplar.
- Elde ettiği bilgi verileri ihtiyaçları doğrultusunda kullanır.
- Karşılaştığı problem durumuna uygun proje hazırlar.

**Kazanım 4:** Yaşadığı ortamda çevreyi korur, çevre kirliliğini ve israfı önlemeye ilişkin tedbirleri alır.

**Modül Adı:** Çevre Koruma

**Modülün Süresi:** 40/5 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Çevre kirliliği, çevrenin korunması ve israfın önlenmesinin önemini yazılı/sözlü ve görsel materyallerle açıklar.
- Yaşadığı ortamdan kaynaklanan hava, su ve toprak kirliliğini önleyici tedbirleri alır.
- Yaşadığı ortamdan kaynaklanan gürültü kirliliğini önleyici tedbirleri alır.
- Çevreye zarar vermeyen enerji kaynaklarını kullanmayı tercih eder.
- İsfraf ve ekme israfını önlemeye ilişkin tedbirleri alır.

**Kazanım 5:** İletişim süreci içinde iş, sosyal ve kültürel hayatında iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurar.

**Modül Adı:** Etkili İletişim

**Modülün Süresi:** 40/11 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Temel iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurar.
- Bireysel özelliklerini tanıyıp çeşitli aktiviteler yaparak kendini geliştirir.
- İnsan ilişkilerini düzenleyen toplumsal kurallara uygun davranır.
- İşletme hakkında bilgi sahibi olarak çalışma hayatında etkili iletişim kurar.
- Kültürel faaliyetlerle kendini ifade etme yolları geliştirir.

**Kazanım 6:** Girişimci iş fikirleri ortaya koyarak, kendine uygun iş fikrini hayata geçirmek ve meslekte kendini geliştirmek için gerekli planlamayı yapar.

**Modül Adı:** Girişimci Fikirler ve İş Kurma

**Modülün Süresi:** 40/11 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Girişimcilikle ilgili temel kavramları kullanır.
- Meslek grubuyla ilgili iş fikirleri oluşturur ve bu fikirleri değerlendirir.
- İşletme kurmak için gerekli süreci takip ederek evrakları hazırlar.
- İşletmenin faaliyet alanını ve mesleğinin özelliklerine göre çeşitli faaliyetler ile mesleki yeterliliklerini ve kapasitesini geliştirir.

**Kazanım 7:** İşletmenin yönetimi, üretim planlaması, pazarlama, finans ve insan kaynakları faaliyetlerinin yürütülmesiyle ilgili temel düzeyde örnek uygulamalar yapar.

**Modül Adı:** İşletme Faaliyetlerini Yürütme

**Modülün Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İşletme ve işletme türleri ile ilgili temel kavramları açıklar.
- Yönetimin alt fonksiyonları doğrultusunda yönetim planı hazırlar.
- Kendi sektörüne uygun stok ve kalite yöntemini seçer.
- İşletmenin faaliyet alanına uygun pazarlama karması oluşturur.
- İşletmenin mali kaynakları ve finans yönetimi ile ilgili faaliyetleri planlar.
- İşletmenin personel bulma, işe alma ve performans değerlendirme süreçlerinin planlamasını yapar.

### **GIDA MİKROBİYOLOJİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mikrobiyolojik yöntemlere uygun olarak mikroorganizmaları gözlemlemesi, gıdalarda mikroorganizma gelişiminin ve gıda zehirlenmelerinin engellenmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (10. sınıfta 1 ders saati okulda, 3 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mikrobiyolojik yöntemleri kullanarak mikroorganizmaları gözlemler.

**Modül Adı:** Temel Mikrobiyoloji

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/74 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda bakterileri mikrobiyolojik yöntemleri kullanarak gözlemler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mayaları mikrobiyolojik yöntemleri kullanarak gözlemler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda küfleri mikrobiyolojik yöntemleri kullanarak gözlemler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda virüs, alg ve protozoaları mikrobiyolojik yöntemleri kullanarak gözlemler.

**Kazanım 2:** Gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörleri, mikroorganizmaların gıdalara bulaşma kaynaklarını ve gıda zehirlenmelerini izah eder.

**Modül Adı:** Gıda-Mikroorganizma İlişkisi

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/70 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Mikrobiyolojik yöntemlere göre gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen iç ve dış faktörleri gözlemler, bu faktörlerin kontrol edilme yöntemlerini açıklar.
- Mikrobiyolojik yöntemlere göre gıdalarda mikrobiyal bulaşma kaynaklarını gözlemler, bulaşma kaynaklarını engelleme yollarını açıklar.
- Mikrobiyolojik tekniklere uygun olarak gıda zehirlenmelerini inceler, zehirlenmelerin engellenmesi için yapılması gerekenleri açıklar.

## **MADDEDE TEMEL DEĞİŞİMLER VE ÖLÇÜMLER DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uluslararası ölçü sistemlerine uygun kütle, hacim, yoğunluk/kıvam ölçümü yapma ve maddedeki fiziksel, kimyasal değişimleri inceleme bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (10. sınıfta 1 ders saati okulda, 3 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uluslararası birimlere ve tekniğine uygun tartım işlemlerini uygular.

**Modül Adı:** Kütle Ölçümü

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak verilen maddenin uluslararası birimlere göre kütle ölçümünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak verilen maddeden uluslararası birimlere göre istenilen miktarda tartım alır.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğe uygun olarak sıvıların, boyutları belli olan düzgün şekilli katıların ve boyutları belli olmayan, suda çözünmez katıların hacimlerini ölçer.

**Modül Adı:** Hacim Ölçümü

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıvıların hacmini uluslararası birimlere göre ölçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boyutları belli katıların hacmini uluslararası birimlere göre ölçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak suda çözünmeyen boyutları belli olmayan katıların hacmini uluslararası birimlere göre ölçer.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uluslararası yoğunluk birimlerine ve tekniğine göre katı ve sıvı maddelerin yoğunluklarını belirler ve sıvıların viskozitesini ölçer.

**Modül Adı:** Yoğunluk ve Kıvam Ölçümü

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Katıların yoğunluğunu uluslararası birimlere göre ifade eder.
- Kuralına uygun olarak piknometre ve areometrelerle sıvıların yoğunluğunu uluslararası birimlere göre ifade eder.
- Sıvıların viskozitesini iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak analiz tekniğine uygun olarak ölçer.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara ve tekniğe uygun saf madde ve karışımların özelliklerini açıklar, homojen veya heterojen karışımlar oluşturur.

**Modül Adı:** Madde ve Mol

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara uygun saf madde ve karışımını karşılaştırır, bileşik formüllerini yazar ve okur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara uygun katı veya sıvı homojen ve heterojen karışım oluşturur.



**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara ve tekniğe uygun karışımları uygun yöntemlerle ayırır.

**Modül Adı:** Karışımları Ayırma ve Saflaştırma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara ve tekniğe uygun karışımları süzme ile ayırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara ve tekniğe uygun karışımları ekstraksiyonla ayırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara ve tekniğe uygun karışımları kristallendirme ile ayırır.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara ve tekniğe uygun damıtma tekniklerini uygular, maddedeki ısı değişimlerini hesaplar.

**Modül Adı:** Isı, Sıcaklık ve Hâl Değişimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Tekniğine uygun olarak hâl değişimi durumlarındaki ısıyı hesaplar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara ve tekniğe uygun olarak karışımları damıtma ile ayırır.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara, formüle ve tekniğe uygun elementlerden bileşik oluşturur, kimyasal değişim hesaplamalarını yapar.

**Modül Adı:** Bileşik Oluşumu ve Hesaplamaları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara, formüle ve tekniğe uygun elementlerden bileşik oluşturur.
- Kimyasal kurallara uygun olarak kimyasal değişim hesaplamalarını yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara, formüle ve tekniğe uygun asit ve bazlardan tuz üretir, kimyasal reaksiyon ısılarını ve bağ enerjilerini hesaplar.

**Modül Adı:** Maddede Kimyasal Değişimler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal kurallara, formüle ve tekniğe uygun asit ve bazdan tuz üretir.
- Kimyasal kurallara uygun olarak nötrleşme ısını hesaplar.

## **GIDA KİMYASI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; bilimsel yöntemlere göre gıda bileşenleri ve özelliklerinin saptanması, gıda işleme sırasındaki gıda bileşenlerindeki değişimlerin belirlenmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (10. sınıfta 1 ders saati okulda, 3 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım1:** Bilimsel yöntemlere uygun olarak karbonhidratların yapısal özelliklerini, vücuttaki görevlerini ve gıda endüstrisinde kullanıldığı alanları izah eder.

**Modül Adı:** Karbonhidratlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilimsel yöntemlere uygun olarak karbonhidratların yapıları, çeşitleri, genel özellikleri ve vücuttaki görevlerini tanımlar.
- Bilimsel yöntemlere uygun olarak karbonhidratların fiziksel ve kimyasal özelliklerini örneklerle açıklar.

**Kazanım 2:** Bilimsel yöntemlere uygun olarak lipitlerin yapısal özelliklerini, vücuttaki görevlerini ve gıda endüstrisindeki kullanım alanlarını açıklar.

**Modül Adı:** Lipitler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilimsel yöntemlere uygun olarak lipitlerin yapıları, çeşitleri, genel özellikleri ve vücuttaki görevlerini tanımlar.
- Bilimsel yöntemlere uygun olarak lipitlerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini örneklerle gösterir.

**Kazanım 3:** Bilimsel yöntemlere uygun olarak proteinlerin yapısal özelliklerini, vücuttaki görevlerini ve gıda endüstrisindeki kullanım alanlarını açıklar.

**Modül Adı:** Proteinler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilimsel yöntemlere uygun olarak proteinlerin yapılarını, çeşitlerini, genel özelliklerini ve vücuttaki görevlerini tanımlar.
- Bilimsel yöntemlere uygun olarak proteinlerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini örneklerle açıklar.

**Kazanım 4:** Bilimsel yöntemlere uygun olarak vitamin ve minerallerin yapılarını, çeşitlerini, fiziksel ve kimyasal özelliklerini, vücuttaki görevleri ve gıda üretiminde kullanım alanlarını izah eder.

**Modül Adı:** Vitamin ve Mineraller

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilimsel yöntemlere uygun olarak vitaminlerin yapılarını, çeşitlerini, fiziksel ve kimyasal özelliklerini, vücuttaki görevlerini ve gıda üretiminde kullanım alanlarını açıklar.
- Bilimsel yöntemlere uygun olarak minerallerin yapılarını, çeşitlerini, fiziksel ve kimyasal özelliklerini, vücuttaki görevlerini ve gıda üretiminde kullanım alanlarını açıklar.

**Kazanım 5:** Bilimsel yöntemlere uygun olarak enzimlerin yapısal özelliklerini, enzim aktivitesini ve gıda endüstrisindeki kullanım alanlarını değerlendirir.

**Modül Adı:** Enzimler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilimsel yöntemlere göre enzim aktivitesini belirler.
- Bilimsel yöntemlere göre enzim faaliyetlerini kontrol altına alma yollarını açıklar.

**Kazanım 6:** Bilimsel yöntemlere ve sağlıklı beslenme kurallarına uygun olarak gıdanın yapısında doğal olarak bulunan ve üretimden tüketime kadar olan aşamalarda gıdalara bulaşan toksik maddeleri açıklar.

**Modül Adı:** Gıdalardaki Toksik Maddeler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bilimsel yöntemlere ve sağlıklı beslenme kurallarına uygun olarak gıdanın yapısında doğal olarak bulunan toksik maddeleri sorgular.
- Bilimsel yöntemlere ve sağlıklı beslenme kurallarına uygun olarak gıda işleme ve tüketim sürecinde gıdalara bulaşan toksik maddeleri sorgular.

**Kazanım 7:** Bilimsel yöntemlere ve tekniğine uygun olarak bitkisel ve hayvansal gıdalardaki pigmentlerin kimyasal ve fonksiyonel özelliklerini, gıda işleme sırasında pigmentlerdeki değişimleri izah eder.

**Modül Adı:** Gıdalardaki Pigmentler ve Fenolik Bileşikler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Bitkilerdeki fenolik bileşikleri ve doğal renk maddelerini açıklar.
- Hayvansal gıdalardaki doğal renk maddelerini açıklar.

**Kazanım 8:** Bilimsel yöntemlere uygun olarak gıda bileşimindeki suyu, İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkındaki Yönetmelik'e göre içilebilir suyun tüm özelliklerini ve su kirliliğini önleme yöntemlerini açıklar.

**Modül Adı:** Su

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkındaki Yönetmeliğe ve bilimsel yöntemlere uygun olarak içilebilir suyun özelliklerini tarif eder.
- Bilimsel yöntemlere uygun olarak gıda bileşimindeki suyu, su kirliliğini ve suyun kimyasal yapısının düzeltilmesi yöntemlerini izah eder.

## LABORATUVAR TEKNİĞİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mevzuata ve kimya laboratuvarı çalışma kurallarına göre laboratuvar malzeme bilgisi, örnek alma ve örneği analize hazırlama, analizlere uygun temel fiziksel ve kimyasal işlemlerin yapılması ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (10. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mevzuata ve kimya laboratuvarı çalışma kurallarına uygun kişisel ve genel laboratuvar araç gereçlerinin hazırlıklarını yapar.

**Modül Adı:** Laboratuvar Ön Hazırlıkları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Laboratuvarların fiziki özelliklerini ve uyulması gereken sağlık ve güvenlik önlemlerini açıklar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak laboratuvar çalışma kurallarına uygun analiz öncesi kişisel ve laboratuvar hazırlıklarını yapar, laboratuvar düzenini sağlar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimya laboratuvarında kullanılan cam, porselen, metal malzemeler, terazi, saf su cihazı, ısıtıcılar, soxhelet cihazı ve damıtma düzeneğini güvenli kullanır.

**Modül Adı:** Laboratuvar Araç ve Ekipmanları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak analiz yöntemine uygun malzeme seçerek analiz malzemelerini hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kullanım kılavuzuna uygun terazide istenen miktarda madde tartar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kullanım kılavuzuna uygun laboratuvardaki ısıtıcıları kullanır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kullanım kılavuzuna uygun saf su cihazını kullanır, saf su elde eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kullanım kılavuzuna uygun ekstraksiyon cihazını kullanır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak damıtma düzeneğini kurar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimya laboratuvarını ve kimyasalları kullanır, laboratuvar kazalarında acil durum önlemlerini uygular.

**Modül Adı:** Laboratuvar Güvenliği

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği, kimyasalları etiketleme kurallarına uygun kimyasalları kullanır ve güvenli şekilde depolar, takibini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak laboratuvar kazalarına karşı önlem alır ve oluşabilecek laboratuvar kazalarında sağlık görevlisi gelene kadar durumun daha kötüye gitmesini önler.
- İşletmenin analiz talimatlarını uygular, kurallara uygun analiz föyleri hazırlar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi ve numune alma prosedürüne göre, gıda maddelerinden kontrol ve analiz için numune alma ve numuneyi analize hazırlama tekniklerini uygular.

**Modül Adı:** Gıda Maddesinden Numune Alma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksine ve işletme numune alma prosedürüne uygun numune alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kullanılacak analiz tekniğine uygun numuneyi analize hazırlar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kimyasal analiz laboratuvarı çalışma kuralları ve kullanılan tekniğe göre temel işlemleri uygular, gerekli hesaplamaları yapar.

**Modül Adı:** Laboratuvar Temel İşlemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun çöktürme işlemini yaparak çökeltiyi olgunlaştırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun kristallendirme işlemini yaparak maddeyi saflaştırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun aktarma, süzme ve santrifüjleme işlemini yaparak çökeltiyi veya kristalleri ayırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun buharlaştırma ve kurutma işlemini yaparak, araç gereç ve maddeyi sabit tartıma getirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak örneği tekniğine uygun yakar, kül hâline getirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun ekstraksiyon (özütleme) işlemini yapar, istenmeyen ya da analize zarar verebilecek maddeleri ayırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun damıtma işlemi yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak laboratuvar çalışma kurallarına uygun analiz öncesinde ve sürecinde analiz hatalarını en aza indirmeye çalışır.

**Kazanım 6:** Laboratuvar çalışma kurallarına uygun olarak analiz sonrası analiz raporlarını, laboratuvar kayıtlarını hazırlar, atıklar için iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.

**Modül Adı:** Laboratuvarda Analiz Sonrası İşlemler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/6 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak laboratuvar çalışma kurallarına uygun analiz sonrası kişisel ve laboratuvar temizlik işlemleri yapar.
- Laboratuvar, İyi Laboratuvar Uygulamaları (İLU) kurallarına uygun olarak laboratuvar kayıtlarını tutar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun laboratuvar atıklarını güvenli olarak depolar.

## DAL DERSLERİ

Gıda Teknolojisi alanında yer alan dala ait özel bilgi ve becerileri kazandıracak dal dersleri, 11. ve 12. sınıflarda yer alan, iş başında veya işletmelerde uygulanması öngörülen derslerdir. Bu derslerin amacı, önerilen süresi (haftalık ders saati), kazanımları ile modülleri aşağıda verilmiştir.

### GIDA İŞLEME DALI DERSLERİ

#### BESLENME DERSİ

Bu derste öğrenciye; yeterli ve dengeli beslenme kurallarına uygun olarak besin öğelerinin yapı ve işlevleri, besin kaynaklarını seçme, kişinin özellikleri ve yaşam tarzına göre enerji ihtiyacını karşılayan, doğru besin gruplarından menü planlama ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (11. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** Besin öğelerinin yapı ve işlevlerini açıklar, besin kaynaklarını seçer.

**Modül Adı:** Besin Öğeleri ve Kaynakları

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/48 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kişisel gereksinime uygun ve doğru olarak karbonhidrat kaynaklarını seçer.
- Kişisel gereksinime uygun ve doğru olarak protein kaynaklarını seçer.
- Kişisel gereksinime uygun ve doğru olarak yağ kaynaklarını seçer.
- Kişisel gereksinime uygun ve doğru olarak su ihtiyacını belirler.
- Kişisel gereksinime uygun ve doğru olarak vitamin ve mineral kaynaklarını seçer.

**Kazanım 2:** Kişinin özellikleri ve yaşam tarzına göre enerji ihtiyacını karşılayan, doğru besin gruplarından menü planlar.

**Modül Adı:** Sağlıklı ve Dengeli Beslenme Kuralları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kişilerin yaş, cinsiyet, kütle, sağlık durumları, yaşam biçimlerine göre enerji gereksinimini hesaplar.
- Günlük ihtiyaca göre besinleri gruplandırır.
- Kişiyeye göre enerji ve besin öğeleri ihtiyacını karşılayacak örnek menü planlar.

#### GIDA GÜVENLİĞİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda mevzuatı, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine uygun kişisel hijyen ve işletme hijyeninin sağlanması, işletmenin temizlik ve dezenfeksiyonunun yapılması, toplam kalite yönetimi, HACCP, standardizasyon ve gıda kalite karakteristiklerinin belirlenmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (11. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve hijyen kurallarına göre, gıda işletmelerinin yapısını ve bölümlerini ayırt eder, kişisel hijyen ve işletme hijyenini sağlar, işletmenin temizlik ve dezenfeksiyonunu gerçekleştirir.

**Modül Adı:** Gıda İşletmelerinde Hijyen ve Sanitasyon

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kamu kuruluşlarının ve özel gıda işletmelerinin bölümlerini ayırt eder.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine, hijyen kurallarına ve işletme standartlarına uygun kişisel hijyeni sağlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve mevzuatlara uygun işletme hijyenini sağlar.
- Türk Gıda Kodeksi'ne uygun olarak temizlik ve dezenfeksiyon malzemelerini seçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve Türk Gıda Kodeksi'ne uygun temizlik ve dezenfeksiyon yapar.

**Kazanım 2:** Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerini açıklar, gıda kalite karakteristiklerini ifade eder.

**Modül Adı:** Gıda Güvenliği ve Standartlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Gıda Kanunu'nun bölümlerini sıralayarak açıklar.
- Türk Gıda Kodeksi yönetmeliklerini açıklar.
- Türk Gıda Kodeksi ürün tebliğlerine göre gıda kalite karakteristiklerini izah eder.
- TSE standartlarına göre standardizasyon ile ilgili işlemleri izah eder.

**Kazanım 3:** Toplam Kalite Yönetimi ve ISO standartları amaç ve kapsamalarını ve uygulama alanlarını tarif eder, gıda üretiminde HACCP programlarını ayırt eder.

**Modül Adı:** Toplam Kalite Yönetimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- TS standartlarına göre toplam kalite temel kavramlarını tanımlar.
- TS (GMP-GHP-HACCP) standartlarına göre gıda üretiminde HACCP programlarını ayırt eder.
- ISO Kalite Yönetim Sistemleri Standardı diğer yönetim sistemlerini açıklar.

## **SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; Türk Gıda Kodeksi'nin ilgili ürün tebliğleri ve TSE'nin ilgili standartlarına uygun içme sütü çeşitleri ve süt ürünleri üretim aşamaları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 5 (11. sınıfta 3 ders saati okulda, 2 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun sütü işletmeye alır.

**Modül Adı:** Sütün İşletmeye Kabulü

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun üreticiden sütü alıp nakleder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun sütün ilk kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun sütün fabrikaya alımını yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun ön işlemleri yapar/sütü işlemeye hazırlar.

**Modül Adı:** Sütün İşlemeye Hazırlanması

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun sütün havasını ve kokusunu alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun sütün yağını ayırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun standardizasyon işlemini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun baktöfugasyon işlemini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun sütü homojenize eder.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksine uygun içme sütü üretir.

**Modül Adı:** İçme Sütü Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun pastörize içme sütü üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun sterilize içme sütü üretir.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksine uygun fermente süt ürünlerini üretir.

**Modül Adı:** Fermente Süt Ürünleri Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun yoğurda işlenecek süte ön işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun yoğurt üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun set tipi meyveli yoğurt üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun inkübasyon yapar/yoğurt suyunu uzaklaştırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun probiyotik yoğurt üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun kefir üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun olarak ayrına işlenecek süte ön işlemleri yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, krema ve tereyağı tebliğlerine uygun tereyağı üretir.

**Modül Adı:** Tereyağı Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/22 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun hammaddeye ön işlemleri uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun kremayı pastörize eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun kremayı olgunlaştırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun kremayı yayıklayarak yıkar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun tereyağını tuzlayarak malakse eder (yoğurur).
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun tereyağını ambalajlayarak depolar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine uygun dondurma üretir.



**Modül Adı:** Dondurma Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre miks karışımı hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre miks işler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre dondurmaya ambalajlayıp sertleştirir.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine uygun koyulaştırılmış süt ve süt tozu üretir.

**Modül Adı:** Koyulaştırılmış Süt Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun şekersiz koyulaştırılmış süt üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun peynir altı suyu tozu yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi'ne uygun süttozu yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine göre, beyaz peynir üretir.

**Modül Adı:** Beyaz Peynir Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre beyaz peynir sütüne ön işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre olgunlaştırma ve pıhtılaştırma işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre pıhtıyı işler.
- Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre tuzlama işlemlerini yapar.
- Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre beyaz peyniri ambalajlayarak depolar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Türk Gıda Kodeksi, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre kaşar peyniri çeşitlerini üretir.

**Modül Adı:** Kaşar Peyniri Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre taze kaşar peyniri üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre olgun kaşar üretir.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine göre; Mihaliç, dil ve tulum peynirleri üretir.

**Modül Adı:** Diğer Peynir Çeşitlerinin Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Türk Gıda Kodeksi'ne ve üretim tekniğine göre mihaliç peyniri elde eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre dil peyniri elde eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Türk Gıda Kodeksi'ne, ilgili TS'ye ve üretim tekniğine göre Erzincan tulum peyniri üretir.

**HUBUBAT VE HUBUBAT ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciyeye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hububat ve hububat ürünlerinin işlenmesi, üretim süreci kontrolleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 3 (11. sınıfta 2 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine uygun un ve irmik üretim tekniklerini uygular.

**Modül Adı:** Un ve İrmik Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/17 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Tahılları kalite kriterlerine uygun olarak sınıflandırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine göre buğdayı içindeki yabancı maddelerden ayırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak buğdayı makine kullanım talimatına uyararak yıkar ve tavlalar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Valsli değirmen kullanım talimatına uyararak buğday öğütür.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gıda kodeksine uygun un ve irmik paçalı hazırlar ve öğütür.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Gıda kodeksine uygun kullanım amacına göre hazırlanan irmik çeşitlerini sınıflandırır.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine göre, bulgur üretim tekniklerini uygular, üretim süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Bulgur Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/9 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun bulgurluk buğdayı pişirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun bulgurluk buğdayı kurutur ve kırar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun bulguru satışa hazırlar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine göre, nişasta üretim tekniklerini uygular, üretim süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Nişasta Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/11 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun nişasta elde etmek üzere mısırları üretime hazırlar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun maserasyon (ıslatma) yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun öz ayırma (ezme, kırma, öz ayırma, yıkama, kurutma) yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun gluten ayırma-kepek ayırma yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun nişastayı kurutur.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine göre ekmek üretir, üretim süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Ekmek Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kodekse uygun ekmeklik un ve katkı maddesi seçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun hamur yoğurur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun hamurun fermantasyonunu hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun hamura şekil verir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun son fermantasyon işlemini kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun ekmeği pişirir.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine göre bisküvi üretim tekniğini uygular, üretim süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Bisküvi Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Tekniğine uygun olarak bisküvilik un ve yardımcı bileşenleri seçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletme politikasına uygun bisküvi bileşenlerini karıştırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun bisküvi hamuru yoğurur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletme politikasına uygun bisküvi hamurunu şekillendirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun bisküvi pişirir.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve Tebliğlerine göre, makarna üretim tekniğini uygular, üretim süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Makarna Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/15 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun makarna bileşenlerini hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun makarna hamurunu yoğurur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun kalıplar, şekil verir ve kurutur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun şekillenmiş makarnaları soğutur.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine uygun kuru baklagil çeşitlerini işler, işleme süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Kuru baklagilleri İşleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/14 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun tahıl taneleri ve kuru baklagilleri temizler ve kalibre eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun mercimek işler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun çeltik işler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun hububat tanelerini ambalajlar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine uygun kuruyemiş çeşidini işler, işleme süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Kuruyemiş Çeşitleri İşleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/14 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun ay çekirdeği üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun leblebi üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun Antep fıstığı üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun yarfıstığı üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun fındık üretir.

### **SEBZE VE MEYVE İŞLEME TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği tebliğlerine uygun otaze sebze ve meyvelerin pazara hazırlanması, sebze ve meyvelerden konserve, meyve suyu, salça, turşu, reçel, marmelat, sofralık zeytin üretilmesi, sebze ve meyvelerin depolanması, üretim hataları ve bozulma nedenlerinin önlenmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (12. sınıfta 3 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'ne, pazar isteğine, sözleşme ve şartnamelere uygun taze sebze meyveleri satın alma ve bunları tüketime hazırlamak üzere işletmeye alma işlemlerini uygular.

**Modül Adı:** Taze Sebze ve Meyvelerin Tüketime Hazırlanması

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İşletmenin satın alma politikasına göre sebze ve meyveleri uygun yerden satın alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletmenin satın alma politikasına göre satın alınan sebze ve meyveleri tüketime hazırlamak üzere işletmeye alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak pazar isteğine ve sözleşme şartlarına göre sebze ve meyveleri pazara hazırlar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve üretim tekniğine göre sebze ve meyve konservesi üretir ve uygun koşullarda depolar.

**Modül Adı:** Sebze ve Meyve Konserveleri Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine göre sebze ve meyve konserveleri üretmek için ön işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine ve ürüne göre dolgu sıvısı hazırlar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine ve kullanılan ambalaja göre konserve dolun ve kapatma işlemini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine ve işlenen sebze ve meyve cinsine göre sebze ve meyveleri konservelerine ısı işlem uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak depolama tekniğine uygun sebze ve meyveleri konservelerini depolar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve üretim tekniğine göre sebze ve meyve suyu üretim işlemlerini uygular.

**Modül Adı:** Meyve ve Sebze Suyu Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi'ne ve üretim tekniğine uygun mayşe hazırlar ve mayşeyi presler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi ve tekniğine uygun meyve suyunu durultma ve berraklaştırma işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi ve üretim tekniğine uygun meyve suyunu pastörize eder.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, TS domates salçası ve püresi standardı ve üretim tekniğine göre biber ve domates salçası üretim işlemlerini uygular.

**Modül Adı:** Salça Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi, TS Domates Salçası ve Püresi Standardı ve üretim tekniğine uygun salça hammaddelerini üretime hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine uygun salça pulpu elde eder ve pulpu konsantre eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi, TS Domates Salçası ve Püresi Standardı ve üretim tekniğine uygun salçada dolun ve ısı işlem yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Hızlı Dondurulmuş Gıda Maddeleri Tebliği, üretim tekniği ve müşteri spesifikasyonuna göre taze sebze ve meyveleri dondurma işlemlerini uygular.

**Modül Adı:** Sebze ve Meyvelerin Dondurulması

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna uygun sebze ve meyvelere dondurma öncesi ön işlemleri yaparak, dondurmaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi, Hızlı Dondurulmuş Gıda Maddeleri Tebliği'ne, işletmede kullanılan üretim tekniğine uygun sebze ve meyveleri dondurur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak soğuk zinciri kırmayacak şekilde dondurulmuş sebze ve meyveleri depolar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna göre, taze sebze ve meyvelere kurutma işlemlerini uygular.

**Modül Adı:** Sebze ve Meyvelerin Kurutulması

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna uygun sebze ve meyvelere kurutma öncesi ön işlemleri yaparak, kurutmaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletmede kullanılan kurutma tekniğine uygun sebze ve meyveleri kurutur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kurutulmuş sebze ve meyveleri depolar ve tüketime hazırlar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna göre laktik asit fermantasyonu ile turşu üretim tekniğini uygular.

**Modül Adı:** Turşu Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna uygun sebze ve meyvelere turşu fermantasyonu öncesi ön işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak laktik asit fermantasyonuna uygun sebze ve meyve turşusu üretir.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Sofralık Zeytin Tebliği'ne, TS Sofralık Zeytin Standardı'na, üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna göre, sofralık yeşil ve siyah zeytin üretim tekniğini uygular.

**Modül Adı:** Sofralık Zeytin İşleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna uygun zeytinlerde sınıflandırma, kırma, çizme ön işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine uygun zeytinde acılık gidererek, laktik asit fermantasyonu gerçekleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Sofralık Zeytin Tebliğine, TS Sofralık Zeytin Standardı'na, üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna, uygun sofralık yeşil zeytin çeşitleri üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Sofralık Zeytin Tebliğine, TS Sofralık Zeytin Standardı'na, üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna, uygun sofralık siyah zeytin çeşitleri üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna uygun sofralık zeytinleri ambalajlama ve depolama işlemlerini yapar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Reçel, Jöle, Marmelat ve Tatlandırılmış Kestane Püresi Tebliği, üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna göre, reçel ve marmelat üretim tekniklerini uygular.

**Modül Adı:** Reçel ve Marmelat Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine ve müşteri spesifikasyonuna uygun sebze ve meyvelerde pişirme öncesi ön işlemleri yaparak sebze ve meyveleri pişirmeye hazırlar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Reçel, Jöle, Marmelat Ve Tatlandırılmış Kestane Püresi Tebliği ve işletmede kullanılan pişirme tekniğine uygun reçel üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Reçel, Jöle, Marmelat Ve Tatlandırılmış Kestane Püresi Tebliği ve işletmede kullanılan pişirme tekniğine uygun marmelat üretir.

### **ET VE ET ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine uygun et ve et ürünleri üretimi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (12. sınıfta 2 ders saati okulda, 2 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, tekniği ve ilgili tebliğlere uygun taze et ürünlerini hazırlar.

**Modül Adı:** Taze Et Çeşitlerinin Hazırlanması

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/38 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve tekniğe uygun taze kırmızı etleri hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve tekniğe uygun taze kanatlı etleri hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve tekniğe uygun çiğ su ürünlerini hazırlar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve tekniğe uygun emülsiyon tipi et ürünleri üretir.

**Modül Adı:** Emülsiyon Tipi Et Ürünleri Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve tekniğe uygun sosis/salam hamuru hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve tekniğe uygun sosis/salam hamurunun dolumunu yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve tekniğe uygun sosis ve salamlara dolum sonrası işlemleri uygular.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Sucuk Tebliğine ve tekniğine uygun sucuk üretir.

**Modül Adı:** Sucuk Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve tekniğine uygun sucuk ve sucuk benzeri ürünlerde ön işlemleri uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve tekniğine uygun sucuk hamuru hazırlar ve kılıflara doldurur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve tekniğine uygun sucuk olgunlaştırır ve satışa sunar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, tekniği ve Pastırma Tebliğine uygun pastırma üretir.

**Modül Adı:** Pastırma Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/34 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sökümlü ve açımı yapılmış etleri tekniğine uygun tuzlamaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak pastırmalık etleri tekniğine uygun tuzlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak pastırmalık etlere tekniğine uygun kurutur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak pastırmalık etleri tekniğine uygun çemenler.

## **BİTKİSEL YAĞ ÜRETİM TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine uygun yağlı tohumlardan bitkisel yağ üretimi, rafinasyon, bitkisel sıvı yağı hidrojene ederek katılaştırma, margarin üretimi, zeytinyağı üretimi ve satışa hazırlama bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (12. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Yemeklik Yağlar Tebliği ve üretim tekniğine göre bitkisel sıvı yağ ve margarin üretim işlemlerini uygular.

**Modül Adı:** Bitkisel Yağ Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/42 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak verilen yağlı tohumlara işleme tekniğine uygun ön işlemler uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Bitki Adı ile Anılan Yemeklik Yağlar Tebliği'ne uygun yağlı tohumlardan farklı yöntemlerle yağ elde eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Ham yağda tekniğine uygun rafinasyon işlemini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun bitkisel sıvı yağdan hidrojenasyon uygulanması ile margarin üretir.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği ve üretim tekniğine göre zeytinyağı üretim işlemlerini uygular.

**Modül Adı:** Zeytinyağı Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine uygun zeytini presler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine uygun zeytinyağından tortu ve kara suyun ayrılmasını sağlar.
- TS Yemeklik Zeytinyağı Standardı'na uygun olarak zeytinyağını satışa hazırlar.

## **ÖZEL GIDALAR DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ilgili Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği tebliğlerine göre ham balın işlenmesi, kristal şeker, pekmez, tahin ve tahin helva, çikolata, lokum, ketçap ve mayonez gibi özel gıdaların üretim aşamaları, kalite karakteristikleri ve üretim süreci kontrolleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (12. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi, Şeker Tebliği, TS Şeker Standardı ve üretim tekniğine göre, şeker pancarından rafine kristal şeker üretim işlemlerini uygular, üretim süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Pancardan Şeker Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/13 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine göre şeker pancarını işlemeye hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi, Şeker Tebliği ve TS Şeker Standardı'na göre şerbetten kristal şeker üretir.



**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi, Bal Tebliği'ni ve üretim tekniğine uygun ham balın işleme ve tüketime hazırlama sürecini izah eder, işleme süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Bal İşleme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/11 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine uygun ham balı işlemeye hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi, Bal Tebliği'ne göre balı işleyerek tüketime hazır hâle getirir.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi, Pekmez Tebliği, TS Üzüm Pekmezi Standardı ve üretim tekniğine uygun pekmez üretimini izah eder, üretim süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Pekmez Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/11 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine uygun pekmez hammaddelerini üretime hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tatlı berrak şıra elde eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şırayı koyulaştırma/ısıtma işlem uygular.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi, Tahin Tebliği, Tahin Helvası Tebliği ve üretim tekniğine göre, tahin ve tahin helva üretim işlemlerini uygular, üretim süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Tahin/Tahin Helvası Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/11 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine uygun tahin helva hammaddelerini işlemeye hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretim tekniğine uygun tahin helva çeşitleri üretir.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve üretim tekniğine göre, çikolata ve lokum üretim işlemlerini uygular, üretim süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Şekerli Ürünler Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/13 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Çikolata ve Çikolata Ürünleri Tebliği, TS, ISO Çekirdek Kakao Standardı, TS Öğütülmüş Kakao Standardı, TS Çikolata Standardı ve üretim tekniğine uygun çikolata üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Lokum Tebliğine ve üretim tekniğine uygun lokum üretir.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve üretim tekniğine göre, ketçap ve mayonez üretim işlemlerini uygular, üretim süreci kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Ketçap ve Mayonez Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/13 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS Ketçap Standardına ve üretim tekniğine uygun ketçap üretir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği, TS Mayonez Standardı ve üretim tekniğine uygun mayonez üretir.

### **ÇAY İŞLEME DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve tebliğlerine uygun siyah çay, yeşil çay ve bitkisel çayların üretimi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (12. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders işletmede uygulanacaktır.)

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Siyah Çay Tebliği'ne ve tekniğine uygun siyah çay üretimini yapar.

**Modül Adı:** Siyah Çay Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/38 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kriterlere uygun yaş çay alımı yapar ve alınan yaş çayı tekniğine uygun muhafaza edip fabrikaya sevk eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çay yapraklarını tekniğine uygun soldurma makinesine alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun şekilde solmuş çayı kıvrırma makinesinde kıvrırır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun çay yapraklarını oksidasyona alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun çay yapraklarını kurutma makinesinde (fırında) kurutur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun şekilde çayı kırıcılardan ve eleklerden geçirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun siyah çay tebliğine uygun şekilde sınıflandırır.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun yeşil çay üretimini yapar.

**Modül Adı:** Yeşil Çay Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/12 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yeşil çayda tekniğine uygun havalandırma ve şoklama işlemini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yeşil çayda tekniğine uygun kurutma ve kıvrırma işlemini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun yeşil çayı eleklerden geçirir ve sınıflandırır.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun bitkisel çay üretimini yapar.

**Modül Adı:** Bitkisel Çay Üretimi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/22 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bitkisel çayları tekniğine uygun Şekilde doğadan toplar ve kurutur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak formülasyona uygun bitkisel çay karışımı hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bitkisel çay karışımını standardına uygun ambalajlar ve koliler.

### **3. İŞLETMELERDE MESLEKİ EğİTİM DERSİ**

Her okul, işletmelerde mesleki eğitim dersinin içeriğini dala ait modüller ağırlıklı olmak üzere bölgesel özellikleri dikkate alarak sektörün beklentilerini yansıtacak modüllerden, sektör temsilcileri, okuldaki koordinatör öğretmenler ve alan ğretmenlerinin kararı ile oluşturur. Ancak bölgesel özellikler ve sektör beklentilerini yansıtacak modüllere ihtiyaç duyulması hlinde yeni modül hazırlanabilir. Hazırlanan yeni modül, İl İstihdam ve Meslek Eğitim Kurulunun onayı ile uygulamaya konur ve bir rneği okulun bağlı bulunduğu ilgili ğretim dairesine gönderilir. İŞletmelerde mesleki eğitim dersi Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine göre yapılır.

### **4. SEÇMELİ DERSLER**

Öğrencilerin hedefledikleri ve yöneldikleri alanda geliŐmelerine veya ilgi ve istekleri doğrultusunda çeşitli programlarda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan derslerdir.

Seçmeli dersler, Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararlar ile Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Okul ve Kurumlarında Uygulanacak Haftalık Ders çizelgelerinin ekinde belirtilen açıklamalar doğrultusunda seçmeli dersler tablosundaki derslerden seçilir.