

Peynirde Gıda Güvenilirliği Eğiticilerin Eğitimi



Ünite 1:

Gıda Güvenilirliği Eğitimi



Education
and
Training



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme



Peynirde Gıda Güvenilirliği

Çiğ süt üretim merkezleri ve peynir endüstrisinde sürekli gıda güvenilirliği eğitimi

Peynirde Gıda Güvenilirliği, Leonardo da Vinci Sürekli Eğitim Programı altında bir yenilik transferi projesidir. Bu proje **Seguralimentaria**'dan, mesleki eğitim ve öğretimi (VET-Vocational Education and Training) geliştiren yeni bilgi ve iletişim teknolojilerine (NTIC-New Technologies of Information and Communication) dayalı olarak tasarlanan eğitim materyalleriyle öğrenme sürecinin kalitesini ve etkinliğini geliştirmek amacıyla transfer edilmiştir. Proje, Avrupa peynir endüstrisi ve bu endüstriler ile ilgili çiğ süt üretim merkezlerine yönelik olarak uyarlanmıştır.

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi ile ilgili bu doküman, Avrupa Birliği Komisyonu'nun Leonardo da Vinci topluluk mesleki eğitim aksiyon programı kapsamında Peynirde Gıda Güvenilirliği pilot projesinin bir parçası olarak hazırlanmıştır.

Proje organizasyon ve koordinasyon kuruluşu:



BETELGEUX, S.L.

Paseo Germanías, 22 ·46701 ·Gandía ·Spain

<http://www.betelgeux.es>



FEDERACIÓN AGROALIMENTARIA DE CC.OO.

Pza. Cristino Martos, 4. 28015 Madrid. Spain

<http://www.agroalimentaria.ccoo.es/agroalimentaria/menu.do?Inicio>

Projenin ortakları:



ECOLE D'INGENIEURS DE PURPAN

5, voie du TOEC BP 57611 31076 Toulouse Cedex 3

<http://www.purpan.fr/>



GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Eskişehir Yolu üzeri 9. Km. Lodumlu-Ankara-Türkiye

<http://www.gkgm.gov.tr>



**UNION OF AGRICULTURAL COOPERATIVES OF LARISSA
TYRNAVOS AGIA**

Hatzhmichali 81, GR-41334 Larissa · Greece

www.larissacoop.gr



**ASSOCIATION OF PRIVATE FARMING OF THE CZECH RE-
PUBLIC**

Dělnická 30 · 170 00 · Prague 7 · Czech Republic

www.asz.cz

Projenin iştirakçileri:



ASOCIACIÓN AGRARIA JÓVENES AGRICULTORES GRANADA

C/ Sevilla, 5-BAJO. CP. 18003 – Granada. Spain

<http://www.asaja.com.es/>



SPANISH FOOD SAFETY AND NUTRITION AGENCY

<http://www.aesan.msc.es/>

Projenin İnternet sayfası:

<http://foodsafetycheese.com/>

“Bu proje Avrupa Komisyonu’nun desteği ile finanse edilmiştir. Bu yayın sadece yazarın görüşlerini yansıtır ve Komisyon yayının içeriğinden sorumlu tutulamaz.”



İÇİNDEKİLER

Giriş

Ünite 1: Gıda Güvenilirliği Eğitimi

- Gıda güvenilirliği kavramı
- Gıda güvenilirliği eğitimi neden gereklidir?
- Peynir sektörü çalışanları için temel bilgiler
- Peynir sektörü çalışanlarının eğitimi

Ünite 2: Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi

- Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin amaçları
- Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin içeriği

Ünite 3: Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesinin Metodolojisi ve Materyalleri

- Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesi için hazırlanan materyaller
- Yüzyüze eğitim
 - PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'nin aktiviteleri
- On-line eğitim

Ünite 4: Değerlendirme

- Değerlendirme sistemi
 - Değerlendirme nedir?
 - Neden değerlendirme yapılır? Değerlendirmenin fonksiyonları
 - Neler değerlendirilir?
 - Ne zaman değerlendirilir?
 - Nasıl değerlendirilir?
 - Değerlendirme araçları
- PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ öğrencilerinin değerlendirilmesi

Kaynaklar ve Referanslar

Giriş

Peynirde Gıda Güvenilirliği Eğiticilerin Eğitimi Kursu, gıda güvenilirliği eğiticileri ve özel olarak **Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi**'ni verecek eğiticiler için tasarlanmıştır. Her iki eğitim de **Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesi**'nin bir parçası olarak geliştirilmiştir. Söz konusu proje, **Seguralimentaria** adlı gıda güvenilirliği konusunda sürekli eğitim konulu bir önceki Leonardo da Vinci projesine dayalı olarak geliştirilen Leonardo da Vinci Programı kapsamında bir yenilik transferi projesidir.

Konunun biliniyor olması bir peynir güvenilirliği kursunu vermek için yeterli değildir. Eğitici bildiklerini etkili bir şekilde aktarabilmeli ve bunu sadece doğru teorik bilgiye sahip bir eğiticinin titizliği ile değil aynı zamanda bu bilgilerin öğrencilerin mesleki faaliyetlerinde ne kadar önemli olduğunu fark ettirerek onları motive edici şekilde yapmalıdır. Bu nedenle **Peynirde Gıda Güvenilirliği Eğiticilerin Eğitimi Kursu**'nun geniş kapsamlı yapısı; bir yandan peynir ve süt güvenilirliğiyle işletmelerdeki hijyen uygulamaları ile ilgili eğiticinin sahip olduğu varsayılan bilgileri sağlarken diğer yandan eğiticinin hakkında bilgi sahibi olmadığı varsayılan ve eğiticinin işini kolaylaştırmak için gerekli pedagojik konulara değinmektedir.

Eğitim dört üniteden oluşmaktadır. Birinci Ünite, gıda güvenilirliği eğitiminin oluşturulduğu temeli ve bu eğitimin güvenilir süt ve peynir üretimi için önemini ele alır. İkinci Ünite, **Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi**'nde yer verilen tematik konuların daha spesifik tanımlarını içermektedir. Üçüncü Ünite, Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesi'nin bir parçası olarak hazırlanan farklı eğitim materyallerini tanımlamakta ayrıca farklı eğitim metodolojileri ile bunların avantajları ve dezavantajlarını açıklamaktadır. Son olarak Dördüncü Ünite, eğitim faaliyetinin güçlü ve zayıf yönleri ile öğrencilerin öğrenme süreçlerini belirlemek için gerekli olan değerlendirme sistemine odaklanmaktadır.

Eğitim faaliyetlerinin planlanmasının önemi, öğrenme sürecinin incelenmesi, öğrencileri motive etmenin ve edinilen bilgi ve becerileri değerlendirmenin gerekliliği gibi temel pedagojik teknikler ile ilgili hususlar kurs boyunca açıklanmaktadır.

Güvenilir peynir ve süt üretimi konusundaki mesleki eğitim yalnızca teorik olmamalıdır. Bu eğitimin esas amacı, anlatılan kavramların özümsemesini sağlamak için işçilerin davranışlarını değiştirmektir. Bunun için eğitim, vaka çalışmaları, alıştırımlar vb. ile takviye edilmelidir.

Yeni bilgi ve iletişim teknolojileri toplumumuzda önemli bir rol oynamaktadır. Sürekli mesleki eğitim süreçleri bu gerçeği görmezden gelemaz. Kurs boyunca eğitim sürecini destekleyici çok sayıda İnternet kaynağı sunulmaktadır.



Peynirde Gıda Güvenilirliği Eğiticilerin Eğitimi

Ünite 1:

Gıda Güvenilirliği Eğitimi

- Gıda güvenilirliği kavramı
- Gıda güvenilirliği eğitimi neden gereklidir?
- Peynir sektörü çalışanları için temel bilgiler
- Peynir sektörü çalışanlarının eğitimi

Gıda güvenilirliği kavramı

Halk sağlığı ile ilgili istatistiklere göre gıda kaynaklı hastalıkların riski son 20 yılda dikkate değer bir oranda artmıştır. Gıda güvenilirliği uzmanları dünya genelinde her yıl milyonlarca hastalığın; gıda maddelerinin *Salmonella*, *Escherichia coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes* ve benzerleri gibi belirli patojenlerle bulaşması nedeniyle gıda kaynaklı zehirlenmeler sonucu oluştuğunu bildirmektedir. Bu patojenler, özellikle gıda kaynaklı patojenlere daha hassas olan bağışıklık sistemi yetersiz olan kişileri, yaşlıları ve çocukları etkilemektedir.



Son yıllarda özel sektör ve tüketicilerin yer aldığı ve devletin de dahil olduğu “çiftlikten çatala” güvenilir gıda kavramı ile ifade edilen kompleks entegre yapı nedeniyle gıda güvenilirliği kavramı daha da önemli hale gelmiştir.

Bu nedenle, gıda kaynaklı patojenler ile ilgili hastalık ve ölümlerin önlenmesi büyük bir halk sağlığı konusu olarak önemini korumaktadır. **Dünya Sağlık Örgütü** (WHO-World Health Organization),

gıdaların kontaminasyonu ile ilgili gıda güvenilirliği risklerini kontrol etmek, önlemek ve farkındalığı artırmak için güvenilirlikle ilgili birçok program uygulamaktadır. *Kodeks Alimentarius Komisyonu'nun* amacı gıda güvenilirliğini sağlamak için uluslararası standartlar oluşturmaktır. Gıda güvenilirliği mevzuatı, gıdalar ile ilgili düzenlemelere yönelik olarak özel sektör, kamu ve tüketici talepleri doğrultusunda gelişmektedir.

İnsan beslenmesinin tüm unsurlarını kapsayan gıda güvenilirliği toplumumuzda çok önemli bir rol oynamaktadır. Peynir zinciri; tarım, hayvancılık, süt üretimi ve hayvan yemi üretimini içeren **birincil üretimden** tüketiciye kadar bütün bağlantıları kapsamaktadır. Süt, gıda kaynaklı patojenlerin önemli bir kaynağı olabildiğinden peynir üretimi mikrobiyolojik ve kimyasal açıdan yüksek kalitede sütün seçimiyle başlar. Gıda maddelerinin dağıtımı ve pazarlanması küresel ölçekte genişlediğinden gıda zincirinde bulunan noktalar arasındaki mesafeler artmıştır. Bu durumun sonucu olarak, gıda kaynaklı hastalıkların çok geniş coğrafi alanlarda hızla yayılma ihtimali nedeniyle **gıdanın dağıtımı** peynir sektöründe diğer bir önemli konudur.

Gıda güvenilirliği üzerinde çalışılırken; **otel, hazır yemek sektörü** ve **evde tüketim** dikkate alınmak durumundadır. Çünkü bunlar peynir zincirindeki son halkalardır.

Peynirde gıda güvenilirliği çoklu disiplin içeren geniş kapsamlı bir konudur. Bu alanda çalışmak sadece tıbbi ve hijyenik konuların değil aynı zamanda biyolojik, kimyasal, fiziksel, teknolojik ve hatta ekonomik ve sosyolojik konuların da ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

Peynir güvenilirliği, genelde riskleri önleme ve risklerden kaçınmaya yardımcı olan eğitim, analiz ve denetim yaklaşımıyla sağlanmaktadır. Bu nedenle, mesleki eğitim programları eğiticilerinin; süt ve peynir üretim sektöründe çalışanlara yeterli gıda güvenilirliği bilgisi verebilmeleri için peynir güvenilirliği açısından kurumsal kültürü ve insan boyutunu daha iyi anlamaları gerekmektedir. Bu, **Peynirde Gıda Güvenilirliği** Projesinin amaçlarından biridir.



Gıda güvenilirliği eğitimi neden gereklidir?

Gıda güvenilirliği eğitimi, halk sağlığı ve ekonomik gelişme ile bağlantılıdır. Bu nedenle **Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Kursu**; hayvan yemi, güvenilir süt ve peynir üretimi, bu sektörlerde çalışan insanların sorumlulukları ve gıda üreticilerinin HACCP sistemini uygulama zorunlulukları ile ilgili genel bir bakış açısı vermekte ve gerekliliklerin üzerinde durmaktadır. **PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL KURSU**, sadece profesyonel konulara odaklanmamakta aynı zamanda tüketiciler olarak hepimizi ilgilendiren konulara da eğilmektedir.

Bu nedenle eğitici, katılımcıların ilgi düzeyini ve motivasyonunu artırmak için bu konuların her ikisine dikkat çekmeli ve vurgu yapmalıdır. Fakat bu alanda yürütülen mesleki eğitimin, tüketici eğitiminin ötesinde olduğu hatırlanmalıdır.

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Kursu, süt ve peynir üretiminde faaliyet gösteren işyerleri ve şirketlerin çalışanlarına yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu kişiler birçok nedenden dolayı özel gıda güvenilirliği eğitimine ihtiyaç duymaktadır:

- Ortaya çıkan gıda kaynaklı hastalık vakalarının birçoğu **bilgisizliğin** bir sonucudur. Gıda maddelerinin hangi yollarla bulaşmaya uğrayabileceğini ve **soğuk zincirin** önemini bilmemek ya da üretilen veya işleme tabi tutulan ürünlerin güvenilirliği konusunda **kişisel hijyenin** ne kadar önemli bir rol oynadığının farkında olmamak.
- Birçok sağlık probleminin diğer bir kaynağı, işyerindeki **ihmkârlıktır**. Bu, aynı işi uzun yıllardır yapan, her şeyi bildiğini ve artık kimsenin kendisine yeni bir şey öğretmeyeceğini düşünen kişilerin ihmkârlığının ve/veya **kendine aşırı güveninin** bir sonucu olabilir.

İşe yeni başlayanların büyük bölümü, peynir zinciri boyunca hijyen şartlarının ne kadar önemli olduğunu bilincinde değildir.

Tüm bu sebeplerle kişisel hijyen kurallarının ve işyerindeki hijyen uygulamalarının güvenilir süt ve peynir üretimi için gerekli olduğunun anlaşılmasını sağladığından **eğitim** gereklidir.

Peynir sektörü çalışanları için temel bilgiler

Gıda maddeleriyle doğrudan veya dolaylı olarak temas etme ihtimali bulunan idareciler, temizlikçiler, bakım personeli ve ziyaretçiler dâhil gıda sektöründe çalışan herkes gıda maddelerine zararlı mikroorganizmalar bulaştırabilirler. Gerçekte, salgınların %7 ila %20'si gıdalara uygun muamele edilmemesi ile ilgilidir. Zehirlenmelere yol açan en yaygın gıda maddeleri, gereğinden az pişirilmiş ya da uygun olmayan bir şekilde soğutulmuş veya çalışanların eliyle temas etmesi

sonucu çapraz bulaşmaya uğramış **çok bileşenli gıdalardır**. Ayrıca pastörize edilmemiş süt ve pastörize edilmemiş süttten yapılan yumuşak peynirler de bulaşma kaynağı patojenlerin geçişi için yaygın araçlardır.

Bunlar, gıda hijyeni ve kişisel hijyenin temel prensipleri konusunda peynir sektörü çalışanlarının eğitilmesi gerektiğini gösteren nedenlerden bazılarıdır. Ayrıca bu eğitim; gıdaların ve bileşenlerinin karakteristik özelliklerini içermeli ve çalışanlara süt ve peynir tehlikelerini azaltacak önlemleri ve çalışma uygulamalarını geliştirme imkânı verecek temel bilgiye değinmelidir. Bu bilgi her bir çalışanın üretim sürecinde oynadığı role bağlı olarak az ya da çok kapsamlı olacaktır.



Tablo 1.1, Uluslararası Gıdalarda Mikrobiyolojik Spesifikasyon Komisyonu'nun (ICMSF: International Commission on Microbiological Specifications for Foods) tavsiyelerine göre üretim hattında çalışanlar için beklenen bilgi düzeyini göstermektedir. Eğitimin etkin olması için, aşağıda gösterilen özet genişletilmeli ve çalışanlara göre uyarlanmalıdır. Örneğin peynir sektöründe yönetici seviyesindekiler, Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmalıdır.

Tablo 1.1. Üretim hattında çalışanlar için beklenen bilgi seviyesi

Sorumlu oldukları ürünlerdeki mikroorganizmaların başlıca kaynakları

Gıdaların bozulmasında ve hastalıklarda mikroorganizmaların rolü

İyi uygulamalara uygun hareket etmenin önemi

Bir üretim noktasında yapılması gereken kontroller

Temizlik ve dezenfeksiyon prosedürleri ve sıklığı

Bir kontrol noktasında problem çıkması durumunda yapılması gereken düzeltici faaliyetler

İşlem gören ürünün kendine ait özellikleri; koku, renk, yapı vb.

Kayıt tutmanın önemi

Sorumlu olduğu kritik kontrol noktalarının (KKN) nasıl kontrol edileceği

Kaynak: Uluslararası Gıdalarda Mikrobiyolojik Spesifikasyon Komisyonu (ICMSF): Mikrobiyolojik güvenilirlik ve kalitenin sağlanması için HACCP sisteminin uygulanması. Basım: Blackwell Scientific Publications. Oxford (1988).

Peynir sektörü çalışanlarının eğitimi

Süt ve peynir sektöründe çalışanlara gerekli olan bilgiyi aktarmak için eğitimciler; eğitim bilgilerini sunma ve ilgili metotlar konusunda bilgili ve vasıflı olmalıdır. Ayrıca eğitimciler; motivasyon teorisi, topluluk önünde konuşma sanatı, tartışmaları yürütme, kurs planlaması, yazılı iletişim vb. gibi **Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Kursu** kapsamında olmayan diğer bir çok eğitim yöntemleri hakkında da bilgi sahibi olmalıdır.

Hijyen eğitim programının yönetimce desteklenmesi, verimliliğinin artmasını ve oldukça fazla maliyet gerektiren tüketici şikâyetlerinin azaltılmasını sağlamaktadır.

Motivasyon nedir?

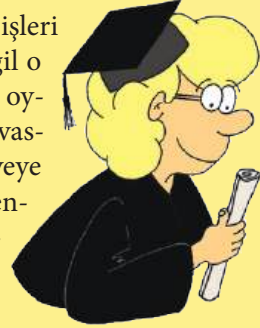
Motivasyon, belirli bir faaliyette bulunmak için bizi harekete geçiren ve/veya belirli amaçları gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan gayretin devamını sağlayan bir grup itici kuvvet ve desteği ifade etmektedir. Motivasyon, metot ve tekniklerle **yönetilebilir**. Bu teknikleri bilmek eğitimcilerin, eğitimin amacına ulaşması için kursiyerleri motive etme fonksiyonlarını yerine getirir. Ayrıca, **dışsal motivasyon** ve **içsel motivasyon** arasında fark olduğu da bir gerçektir.

- **Dışsal motivasyon**, söz konusu aktivitenin dışından gelen bir dürtüdür. Bazı işleri sadece ilgi duyduğumuzdan dolayı ya da o işi yapmak zevkli olduğu için değil o işle hiçbir ilgisi olmayan sebepler nedeniyle yaparız. Örneğin para için futbol oynayan profesyonel futbol oyuncusu gibi. Öğrenme ile ilgili olarak dışsal motivasyon; öğretmenden iyi bir puan yada övgü almak, kursta daha ileri bir seviyeye geçmek, terfi etmek ya da daha çok para kazanmak gibi harici nedenlerle öğrenmeyi harekete geçiren olgulardır. Belirtilen amaçlara hizmet ettiği sürece gerçekte ne öğrenildiği önemsizdir.
- **İçsel motivasyon** ise tersine, herhangi bir çıkar için değil, işin kendisi nedeniyle bizi işe iten dürtüdür. Örneğin tırmanmayı sevdiğimizden dolayı bir dağa tırmanmak, hoşumuza gittiğinden dolayı İnternette gezinti yapmayı öğrenmek gibi. Bu nedenle içsel motivasyon kişisel bir olgudur ve beklentiler, istekler, tecrübeler ve bir işi başarmak için belirlenen amaçlarla yakından ilgilidir.

Eğitimin fonksiyonlarından birinin de öğrencilere yaşamları boyunca öğrenmeye devam etmelerini sağlamak üzere yardımcı olmak olduğu unutulmamalıdır.

Öğrenme hevesi bir kez uyarıldığında doymak bilmeyecektir.

Seguralimentaria'dan uyarlanmıştır.



Eğitim süreci boyunca eğitici, süt üretim merkezlerinde ve peynir endüstrisinde çalışanların sosyo – kültürel özellikleri ile ilgili olarak bazı zorluklarla karşılaşabilir.

Örneğin:

- Bazı çalışanların düşük eğitim seviyesi: Çoğu ilköğretim seviyesinde ve bilimsel ve teknik temeli olmayan kişilerdir.
- Zayıf okuma ve yazma becerisi.
- Eğitiminin açıklamalarını dinlemeye alışkın olmamalarının bir sonucu olarak eğitim faaliyetlerine katılımın az olması.
- Üretiminde çalıştıkları gıda maddelerinin güvenilirliği ile ilgili bireysel işlerinin öneminin farkında olmama.
- Değişime direnç gösterme: Aynı konuda yıllarca çalışmanın bir sonucu olarak değişmesi zor olan iyice pekişmiş iş alışkanlıkları ve uygulamaları olan insanlardır.



Bu nedenlerle eğitici, aşağıdaki hususlara bağlı doğru bir pedagojik yaklaşım göstererek bu zorlukların üstesinden gelmelidir:

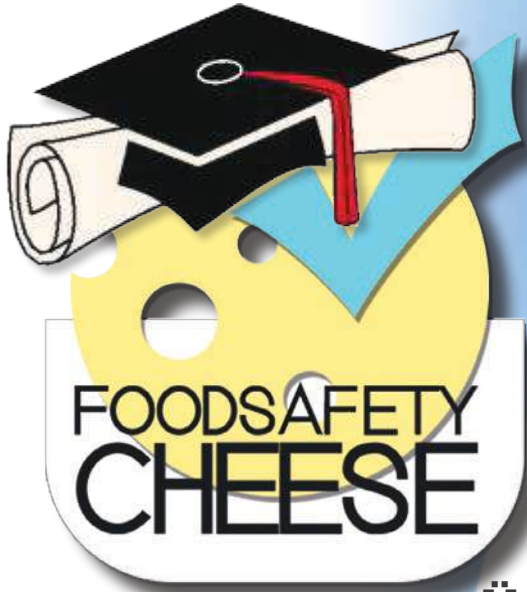
- Aktif katılım,
- Öğrencinin seviyesine uygun dil kullanımı,
- Görsel eğitim araçlarının desteğini kullanma: Fotoğraflar, resimler, videolar vb.,
- Öğrencinin motivasyonunu geliştirme,
- DeneySEL pratik uygulamalar, alıştırma, gerçek vaka çalışmaları, vb.,
- Gıda sektöründe çalışanlar ve tüketiciler olmak üzere çalışanların çift taraflı olma özelliklerini vurgulama,
- Örnekleri ve güncel olayları kullanma: Örneğin medyada yer alan ve topluma etki eden son gelişen gıda kaynaklı hastalıklara bağlı salgınlar.



Bir eğitim ortamındaki en önemli unsur **eğitici**dir. **İstekli, enerjik** ve hem eğitim hem de iletişim konusunda samimi bir şekilde ilgili olan bir eğitici, öğrenciler üzerinde en mükemmel etkiyi yaratacaktır. Eğitiminin, eğitim konusuna bir **ilgisinin olmaması** ve işini isteksiz bir şekilde yapmasının sonucu başarısızlıktır. Bu tür eğitici, sadece kendinin değil aynı zamanda katılımcıların da zamanını boşa harcar. **Bu eğitici**, katılımcılar tarafından hemen tespit edilirler ve eğitim sürecinde öğrencilerden; dikkatsizlik, yorgunluk, disiplinsiz davranışlar ve derslere devamsızlık gibi tepkiler alırlar.

http://www.fao.org/ag/agn/CDfruits_zh/others/docs/sistema.pdf

Peynirde Gıda Güvenilirliği Eğiticilerin Eğitimi



Ünite 2:

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi



Education
and
Training



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme



Peynirde Gıda Güvenilirliği

Çiğ süt üretim merkezleri ve peynir endüstrisinde sürekli gıda güvenilirliği eğitimi

Peynirde Gıda Güvenilirliği, Leonardo da Vinci Sürekli Eğitim Programı altında bir yenilik transferi projesidir. Bu proje **Seguralimentaria**'dan, mesleki eğitim ve öğretimi (VET-Vocational Education and Training) geliştiren yeni bilgi ve iletişim teknolojilerine (NTIC-New Technologies of Information and Communication) dayalı olarak tasarlanan eğitim materyalleriyle öğrenme sürecinin kalitesini ve etkinliğini geliştirmek amacıyla transfer edilmiştir. Proje, Avrupa peynir endüstrisi ve bu endüstriler ile ilgili çiğ süt üretim merkezlerine yönelik olarak uyarlanmıştır.

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi ile ilgili bu doküman, Avrupa Birliği Komisyonu'nun Leonardo da Vinci topluluk mesleki eğitim aksiyon programı kapsamında Peynirde Gıda Güvenilirliği pilot projesinin bir parçası olarak hazırlanmıştır.

Proje organizasyon ve koordinasyon kuruluşu:



BETELGEUX, S.L.

Paseo Germanías, 22 ·46701 ·Gandía ·Spain

<http://www.betelgeux.es>



FEDERACIÓN AGROALIMENTARIA DE CC.OO.

Pza. Cristino Martos, 4. 28015 Madrid. Spain

<http://www.agroalimentaria.ccoo.es/agroalimentaria/menu.do?Inicio>

Projenin ortakları:



ECOLE D'INGENIEURS DE PURPAN

5, voie du TOEC BP 57611 31076 Toulouse Cedex 3

<http://www.purpan.fr/>



GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Eskişehir Yolu üzeri 9. Km. Lodumlu-Ankara-Türkiye

<http://www.gkgm.gov.tr>



**UNION OF AGRICULTURAL COOPERATIVES OF LARISSA
TYRNAVOS AGIA**

Hatzhmichali 81, GR-41334 Larissa · Greece

www.larissacoop.gr



**ASSOCIATION OF PRIVATE FARMING OF THE CZECH RE-
PUBLIC**

Dělnická 30 · 170 00 · Prague 7 · Czech Republic

www.asz.cz

Projenin iştirakçileri:



ASOCIACIÓN AGRARIA JÓVENES AGRICULTORES GRANADA

C/ Sevilla, 5-BAJO. CP. 18003 – Granada. Spain

<http://www.asaja.com.es/>



SPANISH FOOD SAFETY AND NUTRITION AGENCY

<http://www.aesan.msc.es/>

Projenin İnternet sayfası:

<http://foodsafetycheese.com/>

“Bu proje Avrupa Komisyonu’nun desteği ile finanse edilmiştir. Bu yayın sadece yazarın görüşlerini yansıtır ve Komisyon yayının içeriğinden sorumlu tutulamaz.”



İÇİNDEKİLER

Giriş

Ünite 1: Gıda Güvenilirliği Eğitimi

- Gıda güvenilirliği kavramı
- Gıda güvenilirliği eğitimi neden gereklidir?
- Peynir sektörü çalışanları için temel bilgiler
- Peynir sektörü çalışanlarının eğitimi

Ünite 2: Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi

- Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin amaçları
- Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin içeriği

Ünite 3: Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesinin Metodolojisi ve Materyalleri

- Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesi için hazırlanan materyaller
- Yüzyüze eğitim
 - PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'nin aktiviteleri
- On-line eğitim

Ünite 4: Değerlendirme

- Değerlendirme sistemi
 - Değerlendirme nedir?
 - Neden değerlendirme yapılır? Değerlendirmenin fonksiyonları
 - Neler değerlendirilir?
 - Ne zaman değerlendirilir?
 - Nasıl değerlendirilir?
 - Değerlendirme araçları
- PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ öğrencilerinin değerlendirilmesi

Kaynaklar ve Referanslar

Ünite 2:

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi

- Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin amaçları
- Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin içeriği

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin amaçları

PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ, süt ve peynir sektöründe çalışanlar için gıda güvenilirliği konusunda özel bir eğitimidir. Bu kurstaki öğrenciler, çiğ süt üretim faaliyetinde (yem üretimi, hayvancılık) ve peynir endüstrisinde üretim, işleme ve ambalajlama aşamalarında çalışan işçiler olacaktır. Bu, belirli amaçları gerçekleştiren ve son bulan bir eğitim değil sürekli mesleki eğitimin geniş kapsamının parçası olan tamamlayıcı bir eğitimidir.



Süt ve peynir üretim sektörlerinde çalışan farklı grupların sahip olması gereken temel bilgilerden ayrı olarak, **PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ** için aşağıdaki amaçlar seçilmiştir:

- **Gıda güvenilirliği** kavramını anlamak: Gıda güvenilirliği nedir ve neden önemlidir?
- Gıda güvenilirliğini teşvik eden **uluslararası organizasyonları** ve **peynir güvenilirliği** mevzuatını bilmek,

- Gıda kaynaklı hastalıkların önemini ve süt ve peynir üreticileri ve bu alanda çalışanların gıda güvenliğiyle nasıl ilişkili olduklarını öğrenmek,
- **Peynir zincirini** ve bu zincirdeki bağlantıları bilmek,
- Peynir zinciri boyunca tüm birimlerin **sorumluluklarını** anlamak,
- **İzlenebilirlik** kavramını ve **önemini** anlamak,
- Sütün bileşimini ve kalite özelliklerini tanımak,
- **Süt güvenliği** konusunda **çiğ süt üreticilerinin** oynadığı önemli rolü anlamak,
- **Peynir içeriğini** ve başlıca kalite özelliklerini tanımak,
- Peynir sektöründe **çalışanların** oynadığı önemli rolü kavramak,
- **Peynir tehlikelerini** ve bu tehlikelerin peynir zincirinde nerelerde meydana geldiğini bilmek,
- Peynir tehlikelerini önleyen **iyi üretim uygulamalarını** öğrenmek,
- **Kişisel hijyenin** faydalarını, önemini ve kişisel hijyen prensiplerini kavramak,
- **HACCP sisteminin** ne olduğunu, önemini ve uygulamanın avantajlarını anlamak,
- Tehlikelerin elimine edilmesi, minimize edilmesi ve önlenmesi için gerekli **Kritik Kontrol Noktalarının** (KKN) önemini kavramak,
- Diğer **Gıda Güvenliği Yönetim Sistemlerini** ve bunları uygulamanın avantajlarını öğrenmek,
- Peynir güvenliği ve çevre arasındaki ilişkiyi anlamak. Peynirin **sürdürülebilir üretimi** ve başlıca **çevresel bulaşanlar** hakkında bilgi sahibi olmak.



Bu amaçların tamamı şu **genel amaç** içerisinde özetlenebilir: *Tüketici sağlığını etkileyen peynir ile ilgili tehlikeleri ve bu tehlikelerin minimize ya da elimine edilmesini mümkün kılan prensipleri ve uygulamaları bilmek.* Hedef, katılımcıların çok fazla miktarda bilgi depolamasını sağlamak değil, işyerindeki hijyen uygulamalarının nedenini ve yaptıkları işin ürettikleri süt

yada peynirin güvenilirliği üzerinde ne tür yansımaları olduğunu anlamalarını sağlamaktır.

Kısaca hedef, çalışanların ilk başta keyfi olarak konulmuş fazladan bir yük gibi gördükleri hijyen uygulamalarına ve kişisel hijyen prensiplerine, sorumluluklarının bilincine vararak sıkı sıkıya bağlı olmalarını sağlamaktır.

Kursun doğası gereği eğitici, eğitim amaçlarından bazılarının kapsamını genişletebilir. Örneğin kursun verildiği tesisin ya da peynir endüstrisinin özel çalışma uygulamalarını konu etme, tehlikeleri analiz etme ve bu tehlikelerin en aza indirilmesi ya da yok edilmesine katkı yapmak için bir rehber oluşturma gibi eğitim çalışmaları tavsiye edilmektedir.

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin içeriği

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi, aşağıda kısaca tarif edildiği gibi 10 üniteye ayrılmıştır:

Ünite 1: Gıda Güvenilirliği
Ünite 1, gıda tarihinin kısa bir tarifiyle başlar ve gıda ve sağlık arasındaki ilişkiye odaklanarak devam eder. Ünite, gıda güvenilirliğinin ne olduğunu ve gıda ile ilgili hastalıklar ifadesi ile ne anlaşıldığını açıklar. Bu konunun önemi, gıda güvenilirliği ile ilgili problemlere ve konulara müdahil olan ilgili uluslararası organizasyonlara (FAO, WHO, Codex Alimentarius) bakıldığında daha açık hale gelir. “ Gıda Güvenilirliği ile İlgili Beyaz Belge ” ve Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA: European Food Safety Agency)’ne atıfta bulunulmakta, farklı ülkelerdeki gıda mevzuatından bahsedilmektedir.
Ünite 2: Peynirde Gıda Zinciri ve İzlenebilirlik
Ünite 2’de, peynir zinciri kavramı ve “çiftlikten çatala” ibaresinin anlamı ele alınmaktadır. Ünite; yem üretimi, çiğ süt üretimi, peynir endüstrisi, perakende dağıtım ve satış, otel ve hazır yemek endüstrisi ve evde tüketimi tanımlayarak peynir zincirindeki bağlantıları detaylandırmaktadır. Ünite, gıda güvenilirliği problemlerine yol açabilen yoğun tarım ve hayvancılığın gelişmesi, gıda ticaretinin küreselleşmesi ve insanların dışarıda yemek yeme sıklığının artışı gibi faktörlerin peynir zincirinin nasıl kompleks bir şekilde gelişmesine neden olduğunu açıklamaktadır. Ünite, izlenebilirlik kavramını, nasıl çalıştığını ve avantajlarını açıklayarak devam etmektedir.
Ünite 3: Sütün Bileşimi ve Fiziksel-Kimyasal Özellikleri
Ünite 3 sütün; besleyici özelliklerinin önemini ortaya koymakta, bileşenlerinin (proteinler, yağlar, karbonhidratlar, vitaminler, mineraller ve enzimler) ve sütün işlenmesinde anahtar faktör olan fiziksel-kimyasal özelliklerinin kısa tanımlarını vermektedir. Ünite, hijyenin sütün bileşimini ve teknolojik güvenilirliğini nasıl etkilediğini açıklamakta ve sütün güvenilirliğini ve kalitesini etkileyen mikroorganizmaların açıklanmasıyla sona ermektedir.

Ünite 4: Çiğ Süt Üretim Merkezleri

Ünite 4, gıda zincirinde hayvan **yeminin** önemini vurgulamakta ve çiftlikte alınacak **biyogüvenlik** tedbirlerini özetlemekte, her iki hususun da insanların tükettiği hayvancılık ürünlerine (et ve süt) yönelik nasıl doğrudan sonuçlara sahip olduğunu açıklamaktadır. Bu ünite, **süt sağım** işleminin kısa bir tarifini vermekte ve süütün bulaşmaya uğramasından kaçınmak için **hijyen prensiplerinin** bu aşamada ne kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır. Son olarak ise, **soğuk zincirin** önemine odaklanarak devam etmektedir.

Ünite 5: Peynirin Karakteristik Özellikleri

Ünite 5, peynirin tarihini kısaca açıklayarak başlamakta ve günümüzde dünya genelindeki üretim ve tüketim konusuna eğilmektedir. Ünite, kullanılan süütün bileşimine bağlı olan peynirin **bileşenleri** (proteinler, karbohidratlar, yağlar, vitaminler ve mineraller) ve **fiziksel-kimyasal özelliklerinin** kısa bir tarifini yapmaktadır. Peynirin güvenilirliğini ve kalitesini etkileyen ve peynir üretiminde önemli bir rol oynayan başlıca **mikroorganizmaları** açıklayarak devam etmektedir.

Ünite 6: Peynir Endüstrisi

Ünite 6, **peynir yapım sürecinin** temel aşamalarının kısa bir tarifini yapmaktadır: Süt alım, soğukta muhafaza, pastörizasyon, pıhtılaşma, pıhtının kesilmesi, peynir altı suyunun uzaklaşması, şekil verme ve presleme, tuzlama, olgunlaştırma, paketlenme ve depolama.

Ünite 7: Peynir Üretiminde Hijyen

Bu ünite, gıda güvenilirliği için peynir zincirinde çalışanların önemini ve güvenilir peynir üretimini sağlamak ve **çapraz bulaşma**dan kaçınmak için mesleki eğitim ihtiyaçlarını vurgulamaktadır. Ünite, güvenilir peynir üretimi için gerekli olan **kişisel hijyen** prensiplerini (kişisel temizlik, uygun elbise ve ayakkabı, yaraların ve kesiklerin korunması ve çalışanların sağlığı) açıklamaktadır. Ünite 7, bireysel korunma ekipmanları, depolama sıcaklığı gibi bazı **iyi üretim ve iş sağlığı uygulamalarını** açıklayarak devam etmektedir. **Temizlik ve dezenfeksiyonun** önemi de ayrıca anlatılmıştır.

Ünite 8: Gıda Tehlikeleri

Bu ünite, **gıda tehlikeleri** kavramı, biyolojik, kimyasal ve fiziksel olarak farklı tehlike tipleri detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Ünite, peynir endüstrisinde meydana gelebilecek başlıca tehlikeleri gözden geçirmektedir.

Ünite 9: HACCP Sistemi ve Gıda Güvenilirliği Yönetim Sistemleri

Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) Sisteminin temel kavramları gözden geçirilmiştir. Yasal çerçeve, sistemin avantajları ve bu sistemin uygulanması için ön gereklilikler açıklanmaktadır. Tehlikeleri en aza indiren ya da yok eden KKN (Kritik Kontrol Noktası) kavramına özel bir önem vererek sıcaklığın mikroorganizmaların gelişiminde ne kadar önemli bir rol oynadığını gösteren bazı örneklerle birlikte HACCP sisteminin yedi prensibi gözden geçirilmiştir: Tehlike analizi, kritik kontrol noktaları, kritik limitler, önleyici faaliyetler, düzeltici faaliyetler, doğrulama, dokümantasyon ve kayıt tutma. BRC, IFS ve ISO 22000 gibi diğer **Gıda Güvenilirliği Yönetim Sistemleri** de kısaca açıklanmıştır.

Ünite 10: Gıda Güvenilirliği ve Çevre

Ünite 10, ilk olarak peynir ve süt sektörünün **çevresel etkilerine** odaklanarak **sürdürülebilir gıda üretimi** kavramı ile başlamaktadır. Peynir zincirinin başlıca etkileri; küresel ısınmaya, kaynak israfına (su ve enerji), toprak ve suyun kirlenmesine özellikle odaklanarak açıklanmıştır. Bu ünite, sektör ile ilgili etkilerin azaltılmasına yönelik çeşitli önerilerin gözden geçirilmesiyle bitmektedir. Ünitenin ikinci bölümü, peynir üretimi ve diğer süt ürünlerinin güvenilirliğinde riskler oluşturan önemli **çevresel bulaşanlara** odaklanmıştır.

Aşağıda yer alan tablo, sadece teorik kısmı (örneğin, eğiticinin açıklamaları ya da bilgisayar üzerinde kursu anlatma) değil, aynı zamanda pratik çalışmalar ve alıştırmalar için harcanan süre de dahil her bir ünite için gerekli olan zamanı belirtmektedir. Bu tablo, eğiticinin öğretme-öğrenme sürecini iyi bir şekilde planlayarak her bir grup kursiyerin özel ihtiyaçları için değişiklik yapabileceği bir yönlendirmedir.

Ünite	Başlık	Uzunluk
Ünite 1	Gıda Güvenilirliği	2
Ünite 2	Peynirde Gıda Zinciri ve İzlenebilirlik	2
Ünite 3	Sütün Bileşimi ve Fiziksel–Kimyasal Özellikleri	2
Ünite 4	Çiğ Süt Üretim Merkezleri	2
Ünite 5	Peynirin Karakteristik Özellikleri	2
Ünite 6	Peynir Endüstrisi	2
Ünite 7	Peynir Üretiminde Hijyen	2
Ünite 8	Gıda Tehlikeleri	2
Ünite 9	HACCP Sistemi ve Gıda Güvenilirliği Yönetim Sistemleri	2
Ünite 10	Gıda Güvenilirliği ve Çevre	2

Planlama nedir?

Eğitimde planlama; belirli bir zaman diliminde, önceden belirlenmiş **eğitim amaçlarına** ulaşmak için aktivitelerin, stratejilerin, öğretici materyallerin ve kaynakların organize edilmesi sürecidir. Örneğin öğrencilerin öğrenmek için neye ihtiyaç duydukları ya da nasıl öğrendikleri gibi.



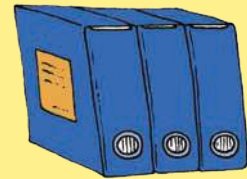
PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'nin içerik ve materyalleri uzmanlar tarafından önceden geliştirilmiştir (bakınız Ünite 3). Bu nedenle eğiticilerin bir plan hazırlaması gerekmemekte bunun yerine, özel durumlarda özel katılımcı grupları için içerik uyarlaması yapması yeterli olmaktadır.

Öğretme – öğrenme süreci

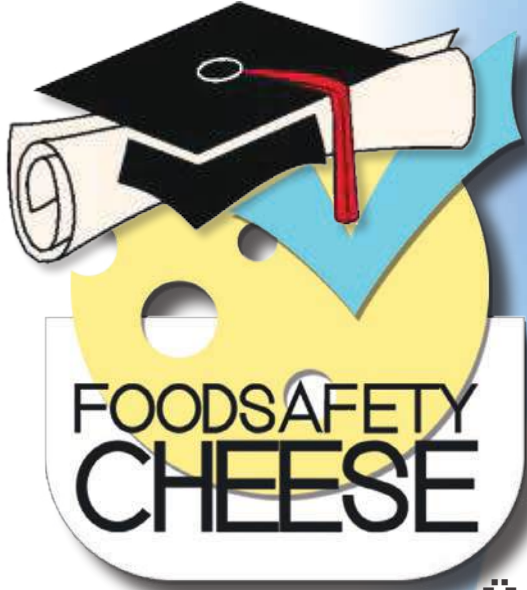
Bu sürecin aşamaları:

- 1.-Öğrencilerin spesifik özelliklerinin analizini yapmak** ve **PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ**'nin hedeflerini öğrencilerin kapasitelerine göre uyarlamak. Katılımcıların daha önceden ne kadar bilgiye sahip olduklarını, iş tecrübelerini, eğitim seviyelerini, çalıştıkları işin tipini (doğrudan gıda ile ilgili çalışmak ve dolaylı olarak gıdalla ilgili çalışmak birbirinin aynısı değildir), bu kursa katılmalarının sebeplerini vb. bilmek.
- 2.- PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ**'nde tanımlanan **içeriğin önceliklerini belirlemek** ve **düzenlemek**. Bu konular metodolojik prensiplere göre organize edilecek ve kolay ve basit kavramlar ile başlayıp daha sonra zor ve karmaşık kavramlar ele alınacaktır. Örneğin genel kavramları açıklayarak başlamak ve sonra daha spesifik konulara ilerlemek gibi. Bu süreç katılımcıların tecrübelerine bağlı olmalıdır. Sadece bu yolla, Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin katılımcıları konu yoğunluğu içerisinde kaybolmayacak ve öğrendiklerini iş tecrübeleri ve özel hayatları ile ilişkilendirebileceklerdir.
- 3.- Öğrenme aktivitelerini tanımlamak**, amaçlarımıza ulaşmak için gereken öğretme stratejisini ve takip edilecek yolu belirlemek:
 - Uygulanacak aktiviteyi (okuma, pratik çalışma, problem çözme, vaka analizleri, bir konu üzerinde tecrübeleri paylaşma, önemli konular hakkında tartışma vb.), kimin neyi gerçekleştireceğini (eğitici ya da katılımcılar) ve beklenen hedefleri belirlemek,
 - Aktivitenin hangi görev ve faaliyetlerden oluşacağını belirlemek,
 - Aktivitelerin organizasyonel şeklini belirlemek (aktivite nerede yapılacak, bireysel ya da kolektif olup olmadığı).
- 4.- Aktivitelerde kullanılacak **materyal kaynaklarını** planlamak** (yazılı materyaller, tepegöz sunuları, bilgisayarlar, görsel ve işitsel ekipmanlar vb.) (Ünite 3 ve 9).
- 5.- Her bir aktivite için harcanacak **zamanı** planlamak.**

En önemli şey eğiticinin teorik dersi değil daha ziyade katılımcıların kendilerinden ne beklediği ve bunlara ulaşmak için neler yapmaları gerektiği hakkında açık bir fikirlerinin olmasıdır.



Peynirde Gıda Güvenilirliği Eğiticilerin Eğitimi



Ünite 3:

Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesinin Metodolojisi ve Materyalleri



Education
and
Training



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme



Peynirde Gıda Güvenilirliği

Çiğ süt üretim merkezleri ve peynir endüstrisinde sürekli gıda güvenilirliği eğitimi

Peynirde Gıda Güvenilirliği, Leonardo da Vinci Sürekli Eğitim Programı altında bir yenilik transferi projesidir. Bu proje **Seguralimentaria**'dan, mesleki eğitim ve öğretimi (VET-Vocational Education and Training) geliştiren yeni bilgi ve iletişim teknolojilerine (NTIC-New Technologies of Information and Communication) dayalı olarak tasarlanan eğitim materyalleriyle öğrenme sürecinin kalitesini ve etkinliğini geliştirmek amacıyla transfer edilmiştir. Proje, Avrupa peynir endüstrisi ve bu endüstriler ile ilgili çiğ süt üretim merkezlerine yönelik olarak uyarlanmıştır.

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi ile ilgili bu doküman, Avrupa Birliği Komisyonu'nun Leonardo da Vinci topluluk mesleki eğitim aksiyon programı kapsamında Peynirde Gıda Güvenilirliği pilot projesinin bir parçası olarak hazırlanmıştır.

Proje organizasyon ve koordinasyon kuruluşu:



BETELGEUX, S.L.

Paseo Germanías, 22 ·46701 ·Gandía ·Spain

<http://www.betelgeux.es>



FEDERACIÓN AGROALIMENTARIA DE CC.OO.

Pza. Cristino Martos, 4. 28015 Madrid. Spain

<http://www.agroalimentaria.ccoo.es/agroalimentaria/menu.do?Inicio>

Projenin ortakları:



ECOLE D'INGENIEURS DE PURPAN

5, voie du TOEC BP 57611 31076 Toulouse Cedex 3

<http://www.purpan.fr/>



GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Eskişehir Yolu üzeri 9. Km. Lodumlu-Ankara-Türkiye

<http://www.gkgm.gov.tr>



**UNION OF AGRICULTURAL COOPERATIVES OF LARISSA
TYRNAVOS AGIA**

Hatzhmichali 81, GR-41334 Larissa · Greece

www.larissacoop.gr



**ASSOCIATION OF PRIVATE FARMING OF THE CZECH RE-
PUBLIC**

Dělnická 30 · 170 00 · Prague 7 · Czech Republic

www.asz.cz

Projenin iştirakçileri:



ASOCIACIÓN AGRARIA JÓVENES AGRICULTORES GRANADA

C/ Sevilla, 5-BAJO. CP. 18003 – Granada. Spain

<http://www.asaja.com.es/>



SPANISH FOOD SAFETY AND NUTRITION AGENCY

<http://www.aesan.msc.es/>

Projenin İnternet sayfası:

<http://foodsafetycheese.com/>

“Bu proje Avrupa Komisyonu’nun desteği ile finanse edilmiştir. Bu yayın sadece yazarın görüşlerini yansıtır ve Komisyon yayının içeriğinden sorumlu tutulamaz.”



İÇİNDEKİLER

Giriş

Ünite 1: Gıda Güvenilirliği Eğitimi

- Gıda güvenilirliği kavramı
- Gıda güvenilirliği eğitimi neden gereklidir?
- Peynir sektörü çalışanları için temel bilgiler
- Peynir sektörü çalışanlarının eğitimi

Ünite 2: Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi

- Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin amaçları
- Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin içeriği

Ünite 3: Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesinin Metodolojisi ve Materyalleri

- Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesi için hazırlanan materyaller
- Yüzyüze eğitim
 - PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'nin aktiviteleri
- On-line eğitim

Ünite 4: Değerlendirme

- Değerlendirme sistemi
 - Değerlendirme nedir?
 - Neden değerlendirme yapılır? Değerlendirmenin fonksiyonları
 - Neler değerlendirilir?
 - Ne zaman değerlendirilir?
 - Nasıl değerlendirilir?
 - Değerlendirme araçları
- PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ öğrencilerinin değerlendirilmesi

Kaynaklar ve Referanslar

Ünite 3:

Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesinin Metodolojisi ve Materyalleri

- Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesi için hazırlanan materyaller
- Yüzyüze eğitim
 - PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'nin aktiviteleri
- On-line eğitim

Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesi için hazırlanan materyaller

Eğitim materyallerinin bir kısmı, eğiticiler tarafından **PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ**'nin öğretimini kolaylaştırmak üzere **Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesi** için tasarlanmıştır.

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi materyalleri öğrenmenin önemi göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Öğrenci, hazırlanan bu yeni eğitim materyallerini önceki bilgileriyle ilişkilendirecektir. Yani yeni öğrenme süreci öğrencinin sahip olduğu önceki bilgileri göz önünde tutacak ve eğitimin ilerlemesi bu noktadan başlayacaktır.

Bu ünite de eğitim materyalleri ve eğitimin ana çerçevesi açıklanacak ve tanımlanacaktır. Aşağıdaki tabloda, oluşturulan eğitim materyali listelenmiş ve her biri için bir dosya adı verilmiştir:



PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ için eğitim materyallerinin isimleri	Dosya adı
Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi – Öğrenciler için eğitim dokümanı	FSCBC_TX
Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi – Yüzyüze eğitim için bilgisayar sunumu	FSCBC_P
Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel ON LINE Eğitimi	FSCBC_O

Yüzyüze eğitim

Dersliklerde yürütülen klasik eğitimde, eğitici bütün eğitim boyunca öğrencilere eşlik eder ve öğrencilerin öğrenme süreçlerinin çoğunluğu bu zaman sürecinde gerçekleşir.

Yüzyüze eğitimde, eğitici katılımcı bir yöntem kullanılmalıdır. Bu sayede eğitici ve öğrenci arasındaki **sürekli iletişim** teşvik edilir.



Yüzyüze eğitim için Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesinde hazırlanan eğitim materyalleri ve kaynaklar aşağıda tanımlanmıştır. Bunların tamamı öğrencilerin özelliklerini ve öğrenme amaçlarını göz önüne almaktadır.

Öğrenciler için eğitim dokümanı

‘Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi’ metinleri .pdf dosyaları şeklinde sunulmakta ve fotoğraf ve çizimleri de içermektedir. Ayrıca ilave bilgi ve özel ilgi alanlarına dair konuları içeren metin kutuları bulunmaktadır. Bu dokümanların eğitici tarafından tercihen renkli olarak çıktısı alınacak ve öğrencilere dağıtılacaktır. Bu materyallerin kursun başında ya da sonunda dağıtılmasına eğitici karar verecektir.

Geleneksel eğitim metotlarında metinlerin eğitimin başlangıcında dağıtılmasının bir dezavantajı, öğrencilerin eğiticinin açıklamalarını dinlemek yerine ders süresince dağıtılan metinleri okumalarıdır. Diğer yandan eğiticinin açıklamalarından önce öğrencilerin her bir üniteyi okuması,

konuyu daha derinlemesine öğrenmelerini sağlayacaktır. İşe yarayabilecek bir diğer metot ise, her bir üniteye ait metinleri bir defada dağıtmak ve dersin ilk on beş ya da yirmi dakikasında öğrencilerin bunları okumasını sağlamaktır. Hangi şekilde olursa olsun, öğrencilerin dağıtılan metinleri kursun bitiminden sonra muhafaza etmeleri gelecekte bu metinlerden yararlanabilmeleri için uygun olacaktır.

PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ- Bilgisayarlı sunum

Sunum, her hangi bir özel program gerektirmeden çalıştırılabilir bir dosya şeklindedir. Asgari bilgisayar gereksinimleri; **Pentium 4** işlemci ve 1 Gb RAM'dir.

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi sunumunun **yüzyüze eğitim versiyonu**, on Üniteye ayrılmıştır ve *Peynir Zinciri Oyunu*'nu da içermektedir. Sunumlarda öğrencilerin kavramları anlamasına yardım etmek için video görüntüleri, canlandırmalar ve daha geniş kapsamlı ilave bilgiler içeren bazı ekran görüntüleri bulunmaktadır. Ayrıca her bir ünitenin sonunda, en önemli kavramları öğrencilere hatırlatan bir bölüm bulunmaktadır.



Sunum, ekranda görülen yönlendirmeler doğrultusunda kontrol edilmektedir.

Sunumda peynir zinciri oyunu ekranda gösterilmekte ve katılımcılar ana menüden istedikleri ünitelere ulaşabilmektedir. Ayrıca oyunda sahip olunan kredi, ileri-geri hareket ve çıkış için gerekli düğmeler de ekranda gösterilmektedir.

Bu multimedya materyalinin kullanımı bazı avantajlar sağlamaktadır:

- Görsel yapı: Fotoğraflar, çizimler, canlandırmalar, video bölümleri vb. öğrencinin dikkatini çeker. Bu sayede, eğitiminin anlattığı konuya eşlik eden herhangi bir materyal olmadığı durumlarda meydana gelebilecek dikkat dağılımından kaçınılmış olur.
- Sunum, eğitiminin açıklamaları için bir yazılı doküman görevi yaptığından yardımcı olarak yazılı notlar kullanma ihtiyacını en aza indirir ve eğitiminin işini kolaylaştırır.
- Sunumun interaktif yapısı, eğitiminin üniteleri kendi yöntemiyle anlatmasını mümkün kılar.

Sunumdaki çeşitli noktalarda, değişik İnternet adresleri verilmektedir.

Eğitim bilgilerini takviye edici nitelikte olmasının ve dersleri daha zevkli hale getirmesinin yanında, öğrenciler tarafından yeni iletişim ve bilgi teknolojilerinin kullanımını teşvik eden ve destekleyen ilgi çekici bir kaynaktır.

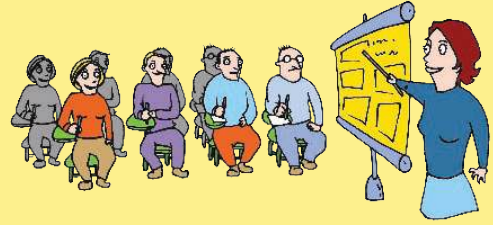
Bir sunum yaparken...

Eğiticinin işinin, eğitime katılan kişilerin öğrenmesi ve hatırlamasına yardımcı olmak olduğunu **hatırla**. Bu zor bir iştir. Eğitici, kendisini tam olarak işine vermelidir. Eğitime katılan kişiler, eğiticinin yaptığı iş hakkında pozitif olup olmadığını hemen hisseder. Eğitici, eğitime katılan kişileri motive etmeli ve yeni bilgileri ve becerileri öğrenmeleri için istekli olmalarını teşvik etmelidir.

Sunum aracılığıyla bu iş nasıl yapılır? Eğiticinin sahip olduğu tavır ve davranış şekli önemlidir. Öğretme metodu da canlı ve ilgi çekici olmalıdır. İyi sunum, pratik yapmayı gerektirir!

Tarzınızla yaklaşımları etkileyin!

- Eğitim ile ilgili istek ve heves yansıtan – ses (konuşma tonunu değiştirerek), vücut dili (jestleri) ve göz temasını kullanarak,
- Kendinden emin ve pozitif olun (uygun ders planlaması, hazırlanması ve yapılan iş hakkında sağlam bilgi gerektirir),
- Kararlı olun,
- Enerjik ve canlı olun – bir noktada sabit kalmayın, katılımcılar arasında dolaşın (fazla aşırıya kaçmadan),
- Etkileyici bir şekilde yapabiliyorsanız, mizah yapın (ancak fazlası eğitime zarar verebilir ve zoraki mizah karşı tarafta ters etki yapabilir),
- Nazik, rahat ve katılımcılara yakın olun, onlara yüksekte bakan bir tavırla konuşmayın,
- Eğitime katılan kişilere güven vererek onları eğitim sürecine dâhil edin.



Arzu edilen konuşma şekli:

- Açık ve net,
- Kibar,
- Akıcı,
- Değişken bir ses tonuyla,
- Beden dili ile koordineli bir şekilde.

Örnek oluşturun!

- Konunun önemli olduğu hissini ileterek,
- Konuyu ciddi bir şekilde ele alarak.

Kaçının!

- Dikkat dağıtıcı üsluptan,
- Her sunum için yapabildiğiniz en iyisini yapmamaktan.

PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'nin aktiviteleri

Alıştırmalar

PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ süresince eğiticinin yapmak isteyebileceği alıştırmalar tiplerinin bazı örnekleri aşağıda yer almaktadır:

Kendini tanıma testi: Eğitici, öğrencilere işyerindeki iyi hijyen



uygulamaları üzerinde düşüncelerini sağlayacak kısa ve basit sorular sorabilir.

Kursiyer bu sorulara evet ya da hayır şeklinde cevap vermeli, işyerinde çalışma süreci boyunca iyi uygulamaları neden kullanmadığını belirtmeli ve bu tür eylemlerin olası sonuçlarının gıda güvenliliğine etkilerini değerlendirmelidir.

Örneğin soruların bazıları aşağıdakiler gibi olabilir:

- » Çalışmaya başlamadan önce ellerini yıkar mısın?
- » Elbiselerini ve kişisel aksesuarlarını koymak için uygun bir yer var mı?

Kavramların özümzenmesi: Kursiyerlerin öğrenmekte olduğu kavramların anlaşılma seviyesini tespit etmek için eğitimcilerle imkan sağlar.

Uygulamalar; ders süresince, ders sonunda veya ünite sonunda yapılabilir. Bu işlem, bilginin özümzenme seviyesinin tespit edilmesine ve kavramlarla ilgili belirsizliklerin cevaplanarak giderilmesine yardım eder.



Örneğin eğer amaç, öğrencinin gıda zincirinin ne olduğunu ve kendisinin bu zince nasıl katıldığını anlamasını sağlamak ise; öğrencinin çalıştığı sektör açısından gıda zincirini taslak halinde çizmesi ve kendisinin de bu zincirde nerede olduğunu belirtmesi istenir. Kursiyerin gıda zincirinde aldığı yer tanımlandıktan sonra, gıda zincirinde bu halkada yer alan olası tehlikeler ve çalışanların sorumlulukları ile ilgili bir tartışma yapılabilir. Eğer tartışılan kavram izlenebilirlik ise uygulama, bir etiket tasarlanması olabilir.

Durum analizi: Eğitimci, kursiyerin çalıştığı ortama benzer bir işyerinde çekilmiş fotoğraf ya da video filmini öğrencilere göstererek onlardan neyin yanlış bir şekilde yapıldığını ya da bir hatanın nasıl düzeltilebildiğini belirtmesini isteyebilir. Örneğin, gıda işletmesinde bir çalışanın fotoğrafı ya da temizlik ve dezenfeksiyon işlemine ait bir video filmi bu kapsamda değerlendirilebilir.

Aktivitelere ait çeşitli örnekler:

GIDA ETİKETLEME

Aktiviteler

İzlenebilirlik kavramını ve bunun önemini anlamak için kursiyerler tercihen bir süt ya da peynir ambalaj etiketi seçmeli ve aşağıda verilen bilgileri bulup çıkarmalıdır:

- Gıdanın adı
- İçindekiler
- Net miktarı
- Üretici veya ambalajlayıcı firmanın adı, tescilli markası ve adresi
- Son tüketim tarihi
- Parti numarası ve/veya seri numarası
- Gıda işletmesinin onay tarihi ve numarası veya kayıt tarihi ve numarası veya ithal edilen gıda maddesinin ithal izin tarihi ve numarası
- Orijin ülke
- Gerekliğinde kullanım bilgisi ve/veya muhafaza şartları
- Hacmen %1,2'den fazla alkol içeren içeceklerde alkol miktarı



Daha sonra, kursiyerler o ürünün tüketime sunulma ve muhafaza şeklinin avantajlarını açıklamalıdır. Diğer hangi gıda maddeleri bu tür tüketime sunum ve muhafaza şartları gerektirmektedir?

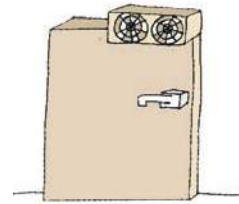
Kişinin gıda maddesiyle ilgili bir problemi olursa ve bu durum yetkili birimlere bildirilmek istenirse hangi üründen bahsedildiği nasıl anlaşılacaktır?

SOĞUK ZİNCİR

Aktiviteler

Eğitici; kursiyerlerin, süt ve peynir **işleme** ve **üretiminde** oynadıkları rolü ve peynir zinciri boyunca tüm ilgililerin **sorumluluklarını** anlamaları için gıda tüketicisi olarak yer aldıkları gerçek bir vaka tasarlayabilir.

Mikroorganizmalar; çevresel şartların, gelişme ve üreme için gerekli olan yeterli besin, nem, asitlik, oksijen seviyesi ve sıcaklık gibi özel koşulları karşılaması durumunda kolaylıkla ve hızlı bir şekilde çoğalırlar. Mikroorganizmalar gıda maddeleri üzerinde kolaylıkla çoğalabilirler ve gıda kaynaklı hastalıkların nedenin yüksek bir yüzdesini oluştururlar. Mikroorganizmaların çoğu, gıda maddelerinin üretiminde gerekli olduğundan (örneğin peynir) faydalı olmasına rağmen, Brucella, Salmonella ya da Listeria gibi zararlı patojen bakteriler de gıdalarda bulunabilmekte ve bu gıdaları tüketenlerde enfeksiyona neden olmaktadır.



- Çok sıcak bir yaz gününde, bir marketten gıda alışverişi yaptığımızı düşünelim. Doğal olarak 100 adet/cm³ bakteri içeren donmuş bir gıda satın aldığımızı kabul edelim (bu bir sembolik referans değerdir, çünkü bulaşmaya uğrayan bir gıda maddesinde bulunan bakterilerin gerçek sayısı daha yüksektir).
- Alışveriş sonrası eve giderken, satın alınan gıda 31°C sıcaklıkta 1 saat geçirir.

SOĞUK ZİNCİR

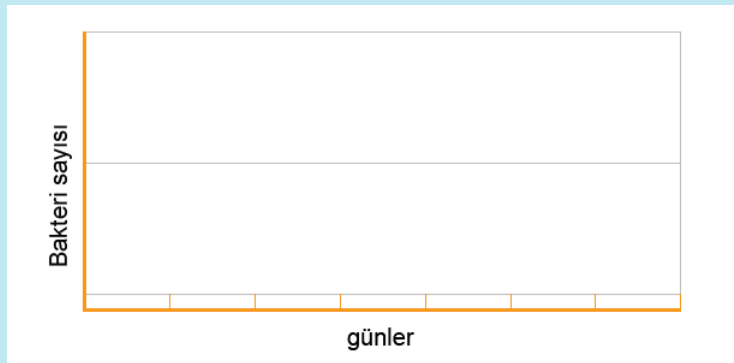
Aktiviteler

- c. Eve gittiğimizde yaptığımız ilk iş bu gıdayı -18°C sıcaklıkta yeniden dondurmaktır.
- d. 24 saat sonra dondurucu arıza yapar ve söz konusu gıda maddesi 32°C 'de 1 saat 30 dakika geçirir.
- e. Dondurucu tamir edilir edilmez gıda maddesini yeniden dondurucuya koyarız.
- f. 12 saat sonra gıda maddesini dondurucudan alırsınız ve yaklaşık 27°C oda sıcaklığında üç saat süreyle tüketilmesine kadar çözdürürsünüz.

1- Geçen zaman süresince gıdanın cm^3 'ü başına artan bakteri sayısının grafiksel olarak gösterilmesi (bu süreci basitleştirmek için gıda maddesinin donmuş halden çözünmüş hale geçerken ya da tersi durumdaki ara sıcaklıklarda geçirdiği zamanı dikkate almayacağız).

Söz konusu gıda maddesi, sıcaklık derecelerine karşılık aşağıdaki davranışa sahip olan bir mikroorganizma türünü ihtiva etmektedir:

- Sıcaklık 7°C 'den daha az ise mikroorganizma çoğalmıyor,
- Sıcaklık 7°C ila 28°C arasında ise mikroorganizma her üç saatte sayısını katlıyor,
- Sıcaklık 29°C ila 42°C arasında ise mikroorganizma her 30 dakikada sayısını katlıyor.
- Sıcaklık 41°C ila 55°C arasında ise mikroorganizma her beş saatte sayısını katlıyor,
- Sıcaklık 55°C 'nin üzerinde ise mikroorganizma ölüyor.



2- Bu süreçte söz konusu gıda maddesine uygulanan işlemlerle ilgili olarak ne tür hatalar yaptığımızı ve sağlığımızı tehlikeye atmamak için neler yapmamız gerektiğini belirtin?

PEYNİR ZİNCİRİ

Aktiviteler

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin pratik uygulamalarının amacı gıda güvenilirliği eğitiminin kursiyerlerin gündelik işlerindeki gerçeklere daha yakın olmasını sağlamaktır.

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin 10 ünitesinde açıklanan kavramların, peynir üretiminde çalışanların günlük işlerinde pratik uygulamaya sahip olması çok önemlidir. Öğrenciler, eğiticinin tavsiye ve talimatlarını aldıktan sonra gruplar halinde pratik bir örnek hazırlamalıdır. Pratik örnek aşağıdaki şekilde oluşturulmalıdır:

- Ham maddelerin üretiminden son tüketiciye kadar sürecin her aşamasını dâhil ederek bir **peynir zincirinin** tanımlanması,
- Tüm peynir zinciri boyunca peynirin güvenilirliğini etkileyebilecek **potansiyel tehlikelerin** tanımlanması,
- Öğrencilerin işi ile doğrudan bağlantılı olanlara özel önem vererek, bu tehlikelerin elimine edilmesini, önlenmesini ya da asgariye indirilmesini mümkün kılacak **özel tedbirler ve uygulamalar**.

Bu uygulama, **Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi** süresince öğrenilen kavramların kullanımını kolaylaştırır ve en uygun risk önleme uygulamaları hakkında kendi kanaatlerini oluşturmaları için öğrencileri teşvik eder.

Pratik örnekleme çalışması tamamlandığında, öğrenciler tarafından uygulama değerlendirilir ve tartışılır.

Peynir Zinciri Oyunu

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin klasik eğitim sistemi versiyonu (FSCBC.exe) bir **Peynir Zinciri Oyununu** içerir. Gıda zincirinin farklı halkaları ile ilgili soruları cevaplamak üzere gruplar oluşturulur. Her grup kendilerine yöneltilen sorulara cevap vererek puan kazanır.

On-line eğitim

PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'nin **on-line eğitim** versiyonu, İnternet bağlantılı kişisel bilgisayar kullanarak uzaktan öğrenme yoluyla öğrencilerin eğitimi tamamlamalarını mümkün kılmak üzere hazırlanmıştır.

Bu eğitim sanal ortamda (sanal sınıf); öğrenciler, eğitmen ve diğer katılımcılar arasında gerçek zamanlı (online) bir bağlantı sağlayarak yerinde ve uzaktan eğitimin metodlarını birleştirir. Öğrenme süreci kayıt edildiğinden öğrencilerin; özelliklerini, güçlü taraflarını ve yaşadıkları zorlukları eğiticinin tespit edebilmesine imkân sağlar.

Uzaktan eğitimin avantajları ve dezavantajları

Uzaktan öğrenmenin en büyük **avantajlarından** biri, zaman ve yer sınırlamalarını kaldırarak ve bazı aktiviteleri öğrenme sürecine entegre ederek **Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi**'nin kursa ilgi duyan daha fazla insana ulaşabilmesidir. Uzaktan öğrenme, bilhassa uzun çalışma süreleri olan kursiyerlerin eğitim zamanını kendi yaşamlarına göre belirleyebilmelerine imkân sağlayarak zaman kullanımını kolaylaştırmaktadır.

Uzaktan öğrenme aynı zamanda, kişinin kendi ilerleme hızında öğrenmesine imkân sağlar. Yetişkin insanlar yeni bilgilerin kendilerine anlamlı geldiğini fark ettikleri zaman öğrenirler. Bu nedenle, herkesin kendine özgü bir öğrenme yöntemi bulunmaktadır. Prensip olarak uzaktan öğrenme; **Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi**'nde kullanılan görsel-işitsel kaynaklar örneğinde olduğu gibi daha farklı çeşitte, zengin içerikli ve daha fazla sayıda öğrenme enstrümanını ve kaynağı kursiyerlere sunmasıyla daha esnek görülmektedir.

Bu yöntemde eğitici, her bir öğrencinin durumunun gözlemlenmesiyle ilgili olarak yeni bilgi işleme olanakları ile kuvvetli bir şekilde desteklemektedir. Eğitici, bir kursiyerin öğrenme sürecini gerektiği kadar sık, adım adım, kursiyeri etkileyen her faktörü ve kursiyerin ilerlemesini etkileyen sistematik hataları tespit ederek izleyebilir. Bu, sonraki üniteye yer alan **sürekli değerlendirmeye** yardımcı olur ve öğrenmenin kişiselleştirilmesini kolaylaştırır.



Bu öğrenme metodunun daha başka avantajları olmakla birlikte, bazı **dezavantajları** da bulunmaktadır. Uzaktan öğrenmenin nasıl daha etkin bir şekilde kullanılabildiğini daha iyi anlamak için bu dezavantajlar da incelenmelidir. Bu yöntemin en önemli dezavantajı ya da tehlikesi, **izolasyondur**. Daha önce bahsedildiği üzere, öğrenmenin bütünü, bir kişisel iletişim sürecidir ve bu iletişim, sadece sözlü değil aynı zamanda vücut dili ile de gerçekleşebilmektedir. Bu kapsamda; ses tonu, yüz ifadesi vb. unsurların, motivasyonun artırılmasına yönelik önemli etkileri bulunmaktadır. Uzaktan eğitim yönteminde bu unsurların olumlu etkilerinden faydalanılamayacağı göz önünde bulundurulmalıdır.

Öğrenci çalışma kararını vermek, bundan daha zor olanı, kendi kendisini motive etmek durumundadır. Zaman zaman motivasyon bozukluğuna da yol açabilmesine rağmen, motivasyon takviyesi sağlayan grup desteği bulunmamaktadır. Bu izolasyon, aşağıda verilen **gerçek zamanlı** (online) metotlar ile kısmen kırılmaktadır: Bir platform kullanımı, İnternet bağlantısı ve doğru uygulamalar.

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel ON LINE Eğitimi'nin bu versiyonu, yüzyüze eğitim versiyonu ile aynı şekilde düzenlenmiştir. Bu versiyondaki ekranlardan her biri, bir eğitici açıklaması bulunmaması nedeniyle, kursiyerlerin kavramları anlamasını kolaylaştırmak amacıyla yüzyüze eğitim versiyonundan daha kapsamlı bir metin içermektedir. Kursiyerler, belirli konular ile ilgili ek bilgiler temin etmek amacıyla sunum süresince görüntülenen İnternet sitelerine erişim olanağına da sahiptir.

Her bir ünite, kursiyerlerin edindikleri bilgileri değerlendirmelerine yardımcı olmak üzere tasarlanan interaktif yapıdaki **alıştırmaları** içermektedir.

Kursiyerler, platform aracılığıyla 10 ünitenin metnine erişebilmektedir.

Pek çok farklı tip materyal olduğundan, kursiyerlerin tüm gerekli materyallere sahip olduğunu ve bunların **nasıl kullanıldığını** bildiklerinden emin olmak önemlidir. Herhangi bir tereddüt durumunda kursiyer hemen cevaplanmalı ve **kursiyer ile iletişimin onun tek motivasyon kaynağı olduğu** hatırlanmalıdır.

Bu şekilde eğitici çift rol oynamalıdır: Bir öğretmen (öğrenme aktivitelerini planlayan) ve bir eğitici (öğrenme süreci boyunca öğrencinin ihtiyaçlarıyla ilgilenen). Yol gösterme, destekleme ve motive etme gibi hususların önemli olması nedeniyle öğretmen rolü kursiyere zorla kabul ettirilmemelidir.



On-line eğitimden farklı olarak, **karışık metodolojiler** de kullanılmaktadır. Bir gruba ait olmanın dinamikleri, anlaşılmayan noktaların doğrudan açıklığa kavuşturulması, ortak zorlukların anlaşılması ve incelenmesi, öğrencilerin eğitici ile arasındaki iletişim kanallarını güçlendirmek ve öğrenciyi motive etme hususunda yetersiz olduğu görülen konuların yeniden etraflıca ele alınması karışık metodolojilerin unsurlarıdır.

Peynirde Gıda Güvenilirliği Eğiticilerin Eğitimi



Ünite 4:

Değerlendirme



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme



Peynirde Gıda Güvenilirliği

Çiğ süt üretim merkezleri ve peynir endüstrisinde sürekli gıda güvenilirliği eğitimi

Peynirde Gıda Güvenilirliği, Leonardo da Vinci Sürekli Eğitim Programı altında bir yenilik transferi projesidir. Bu proje **Seguralimentaria**'dan, mesleki eğitim ve öğretimi (VET-Vocational Education and Training) geliştiren yeni bilgi ve iletişim teknolojilerine (NTIC-New Technologies of Information and Communication) dayalı olarak tasarlanan eğitim materyalleriyle öğrenme sürecinin kalitesini ve etkinliğini geliştirmek amacıyla transfer edilmiştir. Proje, Avrupa peynir endüstrisi ve bu endüstriler ile ilgili çiğ süt üretim merkezlerine yönelik olarak uyarlanmıştır.

Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi ile ilgili bu doküman, Avrupa Birliği Komisyonu'nun Leonardo da Vinci topluluk mesleki eğitim aksiyon programı kapsamında Peynirde Gıda Güvenilirliği pilot projesinin bir parçası olarak hazırlanmıştır.

Proje organizasyon ve koordinasyon kuruluşu:



BETELGEUX, S.L.

Paseo Germanías, 22 ·46701 ·Gandía ·Spain

<http://www.betelgeux.es>



FEDERACIÓN AGROALIMENTARIA DE CC.OO.

Pza. Cristino Martos, 4. 28015 Madrid. Spain

<http://www.agroalimentaria.ccoo.es/agroalimentaria/menu.do?Inicio>

Projenin ortakları:



ECOLE D'INGENIEURS DE PURPAN

5, voie du TOEC BP 57611 31076 Toulouse Cedex 3

<http://www.purpan.fr/>



GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Eskişehir Yolu üzeri 9. Km. Lodumlu-Ankara-Türkiye

<http://www.gkgm.gov.tr>



**UNION OF AGRICULTURAL COOPERATIVES OF LARISSA
TYRNAVOS AGIA**

Hatzhmichali 81, GR-41334 Larissa · Greece

www.larissacoop.gr



**ASSOCIATION OF PRIVATE FARMING OF THE CZECH RE-
PUBLIC**

Dělnická 30 · 170 00 · Prague 7 · Czech Republic

www.asz.cz

Projenin iştirakçileri:



ASOCIACIÓN AGRARIA JÓVENES AGRICULTORES GRANADA

C/ Sevilla, 5-BAJO. CP. 18003 – Granada. Spain

<http://www.asaja.com.es/>



SPANISH FOOD SAFETY AND NUTRITION AGENCY

<http://www.aesan.msc.es/>

Projenin İnternet sayfası:

<http://foodsafetycheese.com/>

“Bu proje Avrupa Komisyonu’nun desteği ile finanse edilmiştir. Bu yayın sadece yazarın görüşlerini yansıtır ve Komisyon yayının içeriğinden sorumlu tutulamaz.”

İÇİNDEKİLER

Giriş

Ünite 1: Gıda Güvenilirliği Eğitimi

- Gıda güvenilirliği kavramı
- Gıda güvenilirliği eğitimi neden gereklidir?
- Peynir sektörü çalışanları için temel bilgiler
- Peynir sektörü çalışanlarının eğitimi

Ünite 2: Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi

- Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin amaçları
- Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'nin içeriği

Ünite 3: Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesinin Metodolojisi ve Materyalleri

- Peynirde Gıda Güvenilirliği Projesi için hazırlanan materyaller
- Yüzyüze eğitim
 - PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'nin aktiviteleri
- On-line eğitim

Ünite 4: Değerlendirme

- Değerlendirme sistemi
 - Değerlendirme nedir?
 - Neden değerlendirme yapılır? Değerlendirmenin fonksiyonları
 - Neler değerlendirilir?
 - Ne zaman değerlendirilir?
 - Nasıl değerlendirilir?
 - Değerlendirme araçları
- PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ öğrencilerinin değerlendirilmesi

Kaynaklar ve Referanslar

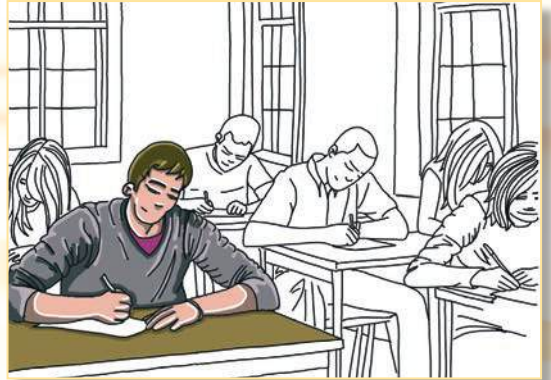
Ünite 4:

Değerlendirme

- Değerlendirme sistemi
 - Değerlendirme nedir?
 - Neden değerlendirme yapılır? Değerlendirmenin fonksiyonları
 - Neler değerlendirilir?
 - Ne zaman değerlendirilir?
 - Nasıl değerlendirilir?
 - Değerlendirme araçları
- PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ öğrencilerinin değerlendirilmesi

Değerlendirme sistemi

Değerlendirme süreci, şu soruları cevaplandırarak yapılacak planlamayla başlar: Öğrenciler her hangi bir şey öğrendi mi? Belirlenen amaçlara ulaşıldı mı? Kurs içeriği öğrencilerin özellikleri ile uyumlu mu? Metodoloji etkin oldu mu? Bu soruları cevaplamak için ölçmek, mukayese etmek ve değerlendirmek zorundayız. **PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ** gibi temel becerilerin kazanılması istenen bir eğitimde öğrenciler not ile değerlendirilmemelidir.



Çalışanların sürekli eğitimi ile ilgili bir değerlendirme metodunun oluşturulması, klasik ve istenmeyen bir yöntem olan not vererek değerlendirme şekline indirgenmek istenmiyorsa, oldukça karmaşık ve zor bir iştir. Ancak değerlendirme gerekli bir iş olduğundan öğrenciyi kategorize etmeyen ve seçmeyen, daha çok öğrenme sürecini ve eğitim faaliyetinin güçlü ve zayıf taraflarını tespit etmeyi mümkün kılan bir yöntemin seçilmesi uygun olacaktır. Sadece bu yol ile kendi tecrübelerimizden birşeyler öğrenebiliriz ve eğitim

faaliyetlerimizden en fazla kazanımı sağlamak için uygun kararlar alabiliriz.

Değerlendirme nedir?

Değerlendirme kavramı, bir konu hakkında karar vermeyi destekleyecek yararlı bilgilerin elde edilmesi sürecini ifade eder ve aynı zamanda karar verme sürecinde bir kılavuz olarak hizmet görür.

Değerlendirmek, mukayese etmektir. Değerlendirme yapılırken iki faaliyet yürütülür. Bunlar: **Ölçme** (bilgi toplama) ve **değer biçmedir** (ölçümde elde edilen veriyle standart veya standartların mukayese edilmesi).

Neden değerlendirme yapılır? Değerlendirmenin fonksiyonları

Genel eğitim sistemi içerisinde; değerlendirmede doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan fonksiyonlar incelenecek olursa, **Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi**'nde kullanmak istediğimiz **öğrenmenin değerlendirilmesi** kavramı daha anlaşılır olacaktır:



1. Belirli bir yaş grubundakiler tarafından ulaşılan seviyenin (ilköğretim sistemi) sayısal olarak tespit edilmesi ve doğrulanması (homojen şekilde). Daha sonra, örneğin, farklı yıllarda ya da farklı yerlerde kimlerin başarılı olduğunu ölçme imkânı sağlar.
2. Homojen olduğu kabul edilen testlerde elde edilen sonuçlara dayalı olarak belirli bir yaş grubundaki öğrencilerin sınıflandırılması. Rakamla ya da harfle not verme: Başarılı, başarısız vb. şeklinde.
3. **Amaçların gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinin** ve ne dereceye kadar gerçekleştirildiğinin kontrol edilmesi ve bu değerlendirme sonucunda iki tip karar alınması: Öğrencileri değerlendirme ve onlara not verme ve öğretme – öğrenme sürecinde yer alan değişkenleri değerlendirme.
4. Başlangıç düzeyinden başlayarak ara süreç boyunca ve final aşaması da dâhil olmak üzere genel sürecin nasıl ilerleyeceği ile ilgili **bilgiye** sahip olunması ve bunun öğrenci ile paylaşılması.
5. Değerlendirme, hataları belirleyerek öğrenmeyi desteklemesi ve öğrenilenleri pekiştirmeye yardım etmesi nedeniyle; **yol gösterme**, motivasyon ve kendi kendine öğrenme ile ilgili diğer bir fonksiyonu yerine getirir.
6. Sonuçların değerlendirilmesi; hedeflerin netleştirilmesine ve gerektiğinde hedeflerin yeniden belirlenmesine ya da değiştirilmesine yardımcı olur.
7. Sonuçların değerlendirilmesi, **metodolojik problemlerin tespit edilmesi ve açıklığa**

Öğrencilerin değerlendirilmesine olumlu katkı sağlayacak faktörler:

- Değerlendirme sıklığı
- Elde edilen bilgiler

kavuşturulmasına da yardımcı olur.

Neler değerlendirilir?

Öğrenme sürecinin değerlendirilmesi

Değerlendirme genel öğrenme sürecinin bir bölümüdür. Bu süreç ulaşılabilecek amaçları ve bu amaçları gerçekleştirmek için dikkate alınacak en uygun aktiviteleri tanımlayarak başlar.

Neyi karşılaştırmalıyız veya **neyi ölçmeliyiz** sorularını kendi kendimize sorabiliriz:

- Bir konuyu çalıştıktan veya dinledikten sonra hafızada neler kalır.
- Edinilen bilgiyi uygulayarak teorik problemleri çözme kabiliyeti. Öğrenme sürecinin ilerleyişi hakkında daha fazla bilgi veren problem çözümüne dayalı sınavlar.
- Öğrencilerin davranışlarında gözlenen değişimler. Edinilen bilginin öğrenciler üzerindeki etkilerini değerlendirmek için iyi bir yöntemdir.
- Öğrencilerin, yetkinliğindeki değişiklikler ile çalışma ortamında karşılaştığı problemlere sunduğu çözümler daha iyi bir değerlendirme imkanı verir.



Eğitim uygulamasının değerlendirilmesi

Değerlendirme, öğretme – öğrenme sürecine dâhil olan farklı unsurlar hakkında eksiksiz bilgi elde etmek için hem öğrenci hem de öğretmene yönelik olmalıdır.

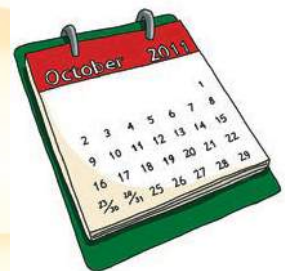
Peynirde Gıda Güvenilirliği Temel Eğitimi'ni değerlendirmek için, eğitimcilerin ve genel olarak kursun hangi yönlerinin öğrencileri öğrenmeye teşvik ettiğini ve hangi ilave yönlerin öğrenme sürecini geliştirmeye yönelik olarak uygulanması gerektiğini tespit etmek ve ölçmek amacıyla bir dizi gösterge oluşturulmuştur.



Ne zaman değerlendirilir?

Başlangıç değerlendirmesi

Her bir öğrencinin sürecin başındaki seviyesini belirlemek için, kursun başında bir değerlendirme olmalıdır (**başlangıç değerlendirmesi** ya da tanı). Bu değerlendirme, öğrencilerin her birinin ilgi ve motivasyonlarını tespit etmek için faydalı olmasının yanında ders veren kişinin eğitim planı hazırlamasını ve kurs hakkında kararlar vermesini mümkün kılmaktadır.



Sürekli değerlendirme

Belirli bir zamanda değil eğitim boyunca, elde edilen bilgilerin kaydedilmesi suretiyle süreç boyunca devam eden değerlendirmeyi ifade etmektedir. Bu değerlendirme metodu sadece sonuçları, becerileri ve ezberlenmiş kavramları değil faaliyetleri de değerlendirmektedir.

Nihai değerlendirme

Bir kursun değerlendirilmesi, genellikle sürecin sonundaki **nihai değerlendirme** ile yapılır. Bu da bize eğitim sürecine ait sonuçları sunar ve doğal olarak yapılacak herhangi bir düzeltme işlemine olanak tanımaz.

Sürekli eğitim sisteminde, eğitim planının kursa devam eden öğrencilerin spesifik ihtiyaçlarına uyarlanabilmesi için bir **başlangıç değerlendirmesi** yapılmalıdır. Eğitim programı ile ilgili önemli kararların alınması için yeterli bilgi sağlayan, başarı ve hataların kayıt altına alındığı ve kurs boyunca devam eden bir **gözlemleme süreci** yürütülür. Son olarak, öğrencinin özel gelişimi ve atılması gereken önemli adımlar ile ilgili kapsamlı bilgiyi öğrenciye sunacak bir **genel değerlendirme** yapılmalıdır.

Nasıl değerlendirilir?

- **Standart esaslı değerlendirme:** Öğrenme sürecinin sonuçları, daha önceden kesin bir şekilde belirlenmiş bir standart ile mukayese edilir (bir uzunluğun şerit metre kullanılarak ölçülmesi gibi). Buna bir örnek olarak yazılı sürücü sınavı verilebilir. Testlerin sonuçları mukayese edilir ve tüm muhtemel yanlış cevaplar için aynı olan kesin bir ölçüm yapılır. Bu değerlendirme metodu ürün değerlendirmesi olarak da tanımlanır. Eğitim sürecinin koşullarına, metoduna, zorluklarına vb. bakılmaksızın kullanılabilir. Sadece nihai sonuç ölçülür. Bu değerlendirme metodu, öncelikle değerlendirilen unsurları seçmek ve sınıflandırmak için kullanılır. Bu nedenle, kolayca rakam ya da harf olarak nota dönüştürülebilmektedir.
- **Kriter esaslı değerlendirme:** Bu değerlendirme metodu, öğrenmeye etki eden faktörleri dikkate alan, önceden seçilmiş belirli kriterler ile mukayese etme esasına dayanmaktadır. Bu metot ayrıca süreç değerlendirmesi olarak da adlandırılmaktadır. Bu değerlendirme, sadece nihai sonuç ile ilgilenmek yerine, aynı zamanda sonuçların oluşmasına yol açan sebeplerle de ilgilenir. Pozitif ve negatif yönleri, ilerlemeleri ve engelleri, başarıları ve iyi bir öğretmen olan hataları tespit eder. Merkezdeki öge, kendisine elde edilen sonuçlar ile ilgili açıklama yapılan ve sonraki eğitim aşamaları ile ilgili olarak yönlendirilen insandır.



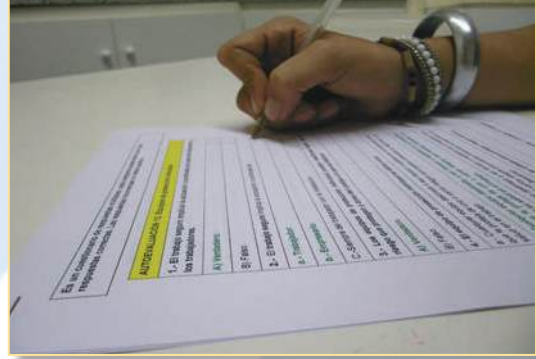
Kısaca, değerlendirme eğitim sürecinin temel bir parçasıdır. Değerlendirmenin amacı; önceden tanımlanan amaçların ne ölçüde gerçekleştirildiğini sistematik olarak doğrulamak ve karar alabilmek, öğrencilere yardım etmek, onları bilgilendirmek ve süreç hakkında tavsiyede

bulunabilmek için her bir öğrencinin öğrenme sürecinde katetmiş olduğu aşamayı analiz etmektir.

Değerlendirme araçları

Eğiticiler, öğrencilerin değerlendirilmesinde kullanılacak araçları ya da enstrümanları belirlemelidir. Bazı değerlendirme araçları şunlardır:

- Objektif testler (çoktan seçmeli, doğru-yanlış, tanımlamalı ...)
- Gelişim testi
- Proje ve/veya araştırma çalışmaları (bireysel ya da grup olarak)
- Yoruma dayalı alıştırmalar
- Pratik uygulamalar
- Derecelendirme skalası
- Gözleme dayalı değerlendirme
- Mülakat ya da sözlü test
- Sistematiik gözlem yapma vb.



Diğer bir yöntem, grup tarafından yapılan **kendini değerlendirme** tekniğidir. Öğrenciler problemler için önerilen çözümleri değerlendirir ve kayıt eder. Böylece herbir öğrencinin ilerleme süreci hakkında bilgi sağlanır.

Uygun bir değerlendirme yapabilmek için bazı durumlarda bu farklı değerlendirme araçlarından birkaçını birleştirmek gerekebilir. Eğitici değerlendirilecek konuya bağlı olarak bu değerlendirme araçları arasından seçimini yapar.

Öğrencilerin katılımı, devamlılığı ya da yaklaşımları, eğitcinin değerlendirme yaparken dikkate alacağı diğer önemli hususlardır.

PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ öğrencilerinin değerlendirilmesi

Değerlendirme, sürekli bir gözlem yapma sürecine dayanmaktadır. Değerlendirme, eğer süreçteki gelişme ile ilgili bir yargıda bulunmaksa, bu yargı objektif gözlemlere dayanmalıdır. Uygun bir değerlendirme için vazgeçilmez bir başlangıç noktası, eğitim faaliyeti ile ilgili önerilmiş olan hedefleri mümkün olduğunca ayrıntılı ve eksiksiz olarak belirlemektir. Bu hedefler,



gözlemlenebilir ve ölçülebilir olgular halinde tanımlanmalıdır.

PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'nde gerçekleştirilmek istenen amaç “*çalışanların iş uygulamalarının, peynir güvenilirliğinin temel gerekliliklerini karşılaması*”dır. Bu iş uygulamaları, eğitimde tanımlanan gerekliliklere adapte edilmelidir.

Kursiyerlerin öğrenme süreci boyunca edinmeleri beklenen çeşitli beceriler için karşılaştırmalar yapmayı mümkün kılacak **gerçekleşme kriterlerinin** (göstergeler) tanımlanması gereklidir. **PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'** ndeki değerlendirme kriterleri, eğitim amaçlarına uygun olarak oluşturulmuştur.

Kursiyerlerle ilk temas kurulması aşamasında eğitici, **PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'**nin başlangıcında beklenen gerekliliklerle ilgili küçük bir test uygulamalıdır. Çoktan seçmeli ya da tanımlamalı tipte hazırlanan bu test kursiyerlerin derse devam etme konusundaki ilgi ve motivasyonlarını olumsuz yönde etkilememelidir.

Her bir ders için aktiviteler planlarken, **sürekli değerlendirme** asla gözden kaçırılmamalıdır. Bu değerlendirme; bir test, aktivite, pratik çalışma ya da çözülecek bir problem şeklinde olabilir. Kursiyerlerin derste geliştirdikleri bilgi ve becerileri kullanmasını gerektiren ve onların günlük iş uygulamalarına adapte edilmiş çeşitli uygulamalar tavsiye edilmektedir. Bu yöntemle, gözlem yapmak ve yorumlamak için daha karmaşık fakat her bir kursiyerin öğrenme sürecinin analiz edilmesine daha uygun nitelikte veri elde edilecektir. Bu düşünceyle, Üçüncü Ünite'de tanımlanan öğrenme için tavsiye edilen aktivite örnekleri değerlendirme için bir referans olarak alınmalıdır.



Kursiyerler tarafından edinilen başarıları, becerileri ve ulaştıkları son seviyeyi belirlemek için **nihai bir değerlendirme** faydalı olabilir. Kursiyerin nihai değerlendirmesi için soru formu örneği, “PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ' nin değerlendirme araçları” bölümünde tanımlanmıştır.

PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'nin değerlendirme araçları

Öğrenme sürecinin değerlendirilmesi

Öğrencilerin nihai değerlendirmesi için iki soru formu örneği geliştirilmiştir:

PGGTE DEĞERLENDİRME SORU FORMU. MODEL 1.

1. Gıda güvenilirliği _____.
☐ a. tüketime sunulan gıdanın mümkün olduğunca güvenilir olduğunun garanti edilmesi
☐ b. gıdanın işlenmesi ve hazırlanmasıdır
☐ c. a ve b cevapları doğrudur
2. Gıda hastalıklarına sebep olabilen etkenler _____.
☐ a. gıdada bulunan tüm mikroorganizmalardır
☐ b. patojenlerle bulaşmaya uğramış gıda ve sudur
☐ c. gıdada bulunan faydalı mikroorganizmalardır
3. Gıda etiketlerindeki beslenme ve sağlık beyanları _____.
☐ a. Avrupa Komisyonunda yasaklanmıştır
☐ b. gıda fiyatlarını önemli ölçüde artırmıştır
☐ c. kemik, kalp, sindirim vb. açıdan tüketicinin sağlığının korunmasına yardımcı olan gıda maddelerinde kullanılır
4. “Gıda Güvenilirliğinde Beyaz Belge” _____.
☐ a. gıda güvenilirliği ile ilgili AB mevzuatını, “çiftlikten çatala” gıda üretiminin tüm yönlerini kapsayan tutarlı ve şeffaf bir kurallar bütünü şeklinde tamamlamak ve güncellemek üzere 2000 yılında yayımlanmıştır
☐ b. bir yemek kitabıdır
☐ c. AB’nin 178/2002 sayılı yönetmeliği ile oluşturulmuştur
5. Gıda zinciri, _____.
☐ a. yem üretimini kesinlikle içermez
☐ b. gıdanın tüketicinin sofrasına ulaşmadan önce geçtiği aşamaların tamamıdır
☐ c. izlenebilirliği temin etmek için bir araçtır
6. Süt _____.
☐ a. yeni sağıldığında 38°C’ lik bir sıcaklığa sahiptir
☐ b. kalitesi hayvanın tükettiği yeme ve refahına bağlıdır
☐ c. a ve b cevapları doğrudur

PGGTE DEĞERLENDİRME SORU FORMU. MODEL 1.

7. İzlenebilirlik _____.

- ☐ a. bir ürünün üretim, işleme ve dağıtım sürecinde geçtiği tüm aşamalar boyunca izlenmesi ve bulunmasını mümkün kılar
- ☐ b. sadece süt ve peynir ürünlerinde uygulanabilir
- ☐ c. birincil üretim hariç gıda zincirindeki tüm bağlantıların bilinmesini sağlar

8. Süt bileşenleri, _____.

- ☐ a. birbiriyle bağlantılı ve ilişkili iki farklı fazdan oluşur
- ☐ b. laktoz, içerisinde proteinlerin (peynir altı suyu ve kazein proteinleri) dağıldığı, organik ve inorganik tuzlar, vitaminler ve diğer küçük moleküllerin bulunduğu su ve emülsifiye olmuş yağların bir solüsyonudur
- ☐ c. laktoz ve protein çözeltisidir

9. Mastitis, _____.

- ☐ a. süt üretiminde bir artış sağlar
- ☐ b. virüslerin etkisiyle meydana gelir
- ☐ c. dokuların enfeksiyon kapması veya yaralanmasıyla bağlantılı olarak meme bezlerinin iltihaplanmasıdır

10. Hayvansal kökenli gıdalar için özel hijyen kurallarını belirleyen AB Yönetmeliği No 853/2004; ısıtma işlemi görmüş içme sütü veya krema yapımında kullanılacak çiğ inek sütü için toplam canlı bakteri sayısını _____ olarak belirlemiştir.

- ☐ a. 30°C'de maksimum 100 000/ml ve somatik hücre sayısı maksimum 400 000/ml
- ☐ b. 30°C'de maksimum 100 000/ml somatik hücre sayısı maksimum 600 000/ml
- ☐ c. 30°C'de maksimum 200 000/ml ve somatik hücre sayısı 400 000/ml

11. Antibiyotikler _____.

- ☐ a. kamu sağlığını koruma amacı dışında yemlerde kullanılmamalıdır (büyümeyi geliştirici amaçla)
- ☐ b. yemlerde büyümeyi geliştirici amaçla kullanılmalıdır
- ☐ c. sütteki kalıntıların peynir üretimine olumlu katkısı bulunmaktadır

12. Sütte soğuk zincirin bozulması, _____.

- ☐ a. sütte bulunan bakterilerin daha yavaş gelişmesine sebep olur
- ☐ b. mikroorganizmaların üremesine neden olabilir
- ☐ c. gıdalarda bulunabilen parazitleri yok eder

PGGTE DEĞERLENDİRME SORU FORMU. MODEL 1.

13. Peynirin içeriği _____bağlıdır.

- ☐ a. sütün içeriğine
☐ b. peynir yapım sürecine
☐ c. a ve b cevapları doğrudur

14. Peynirin kalitesi _____bağlıdır.

- ☐ a. güvenilirliğine
☐ b. diyeteye uygun olmasına
☐ c. rengine

15. Kazeinlerin çökmesinden sonra serumda kalan süt proteinleri hangisidir?

- ☐ a. Kapa proteinleridir.
☐ b. Gama ve Kapa proteinleridir.
☐ c. Peynir altı suyu proteinleridir.

16. Çiğ sütteki ilk bulaşı temel olarak _____bağlıdır.

- ☐ a. ortamın havasına
☐ b. süt sağım ekipmanlarının hijyenik durumuna
☐ c. su içeriğine

17. Peynir yapımı sırasında tuz ilave edilmesi _____.

- ☐ a. peynirde su kalmasını sağlamaktadır
☐ b. mikroorganizmaların gelişmesini teşvik etmektedir
☐ c. mikrobiyel aktiviteyi ve gelişmeyi kontrol etmektedir

18. Peynir yapımı esnasında asit üretimini sağlayan sütteki faydalı doğal flora _____.

- ☐ a. *Lactococcus lactis*'tir
☐ b. *Listeria monocytogenes*'dir
☐ c. *Staphylococcus aureus*'tur

19. Çiğ süttten yapılan peynir çeşitleri _____.

- ☐ a. sağlık için çok tehlikelidir
☐ b. uygun tedbirler alınırsa güvenilirdir
☐ c. çok düşük kalitededir

20. Sütün pastörizasyonu _____.

- ☐ a. fiziksel maddelerin kalıntılarını yok eder
☐ b. antibiyotikler gibi kimyasal madde kalıntılarını yok eder
☐ c. patojen organizmaların büyük çoğunluğunu yok eder

PGGTE DEĞERLENDİRME SORU FORMU. MODEL 1.

21. Pıhtılaşma_____.

- ☐ a. sütün yarı katı bir jel haline dönüşmesidir
- ☐ b. bakteriofajların varlığına bağlıdır
- ☐ c. bazı peynir çeşitleri için gerekli değildir

22. Peynir yüzeyinde kabuk oluşumu ya da ambalajlama_____.

- ☐ a. rutubet kaybını önler
- ☐ b. ticari ömrü azaltır
- ☐ c. peyniri korumaz, sadece pazarlama içindir

23. Mikroorganizmalar bulaşmaya uğramış bir peynirden güvenilir bir peynire geçerse buna _____denir.

- ☐ a. dolaylı çapraz bulaşma
- ☐ b. birincil bulaşma
- ☐ c. doğrudan çapraz bulaşma

24. Kesikler ve yaralar _____ kapatılmalıdır.

- ☐ a. eğer sadece enfekte olma tehlikesi varsa
- ☐ b. muamele edilen üründen farklı bir renkte ve parlak renklerde, su ve hava geçirmez korumayla
- ☐ c. bir kumaş parçasıyla

25. Temizlik işlemi _____.

- ☐ a. görünebilir bütün kirleri yüzeylerden elimine etme işlemidir
- ☐ b. tüm mikroorganizmaları çalışma yüzeylerinden elimine eder
- ☐ c. dezenfeksiyon işleminden sonra yapılır

26. Peynir üretiminde karşılaşılan tehlikeler _____olarak gruplandırılır.

- ☐ a. biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeler
- ☐ b. biyolojik, kimyasal ve görünür tehlikeler
- ☐ c. biyolojik, çevresel ve fiziksel tehlikeler

27. HACCP Sistemi_____.

- ☐ a. bir zararlı kontrol planıdır
- ☐ b. güvenilir gıda üretimini ve ürününü garanti eden önleyici bir sistemdir
- ☐ c. peynir üretimi sürecinde oluşabilen çevresel tehlikeleri kontrol etmek için kullanılan bir sistemdir

PGGTE DEĞERLENDİRME SORU FORMU. MODEL 1.

28. Bir kritik kontrol noktası (KKN)_____.

- ☐ a. bir ya da daha fazla tehlikeyi önleyerek veya yok ederek tüketicilerin sağlığı için güvenli olan seviyeye indiren bir işlem aşamasıdır
- ☐ b. HACCP kontrollerinin nasıl, ne zaman ve neden yapıldığını belirler
- ☐ c. HACCP Sisteminin ön gerekliliğidir

29. Aşağıdaki sistemlerden hangisi, İngiliz (UK) perakendecileri tarafından kullanılabilecek tek bir standart gerekliliği üzerine oluşturulmuştur?

- ☐ a. IFS
- ☐ b. BRC
- ☐ c. HACCP Sistemi

30. Çevre duyarlılığı ile birlikte tüketici sağlığı ve güvenilirliğini birleştiren üretim modellerinin uygulanması _____ olarak bilinir.

- ☐ a. izlenebilirlik
- ☐ b. sürdürülebilir üretim
- ☐ c. sürdürülemez üretim

PGGTE DEĞERLENDİRME SORU
FORMU. MODEL 1.

CEVAPLAR:

1. a	11. a	21. a
2. b	12. b	22. a
3. c	13. c	23. c
4. a	14. a	24. b
5. b	15. c	25. a
6. c	16. b	26. a
7. a	17. c	27. b
8. b	18. a	28. a
9. c	19. b	29. b
10. a	20. c	30. b

PGGTE DEĞERLENDİRME SORU FORMU. MODEL 2.

1.-Gıda maddelerinde bulunan patojen mikroorganizmalar_____.

- ☐ a. gıda kaynaklı hastalıklara yol açabilir
☐ b. peynir gibi gıdaların elde edilmesinde kullanılır
☐ c. tüketici sağlığını etkilemez

2.- Gıda güvenilirliği, _____.

- ☐ a. gıda maddelerinin işlenmesi ve hazırlanmasıdır
☐ b. tüketime sunulan gıda maddelerinin mümkün olduğunca güvenilir olmasının sağlanmasıdır
☐ c. a ve b cevapları doğrudur

3.- Gıdada bir risk tespit edilirse, Avrupa Birliğinin sağlık otoriteleri_____yoluyla hızlı bir şekilde bilgilendirilir.

- ☐ a. Hızlı Alarm Sistemi
☐ b. Gıda Güvenilirliği ile İlgili Beyaz Belge
☐ c. FAO

4.- Gıda zinciri,_____.

- ☐ a. yem üretimini kesinlikle içermez
☐ b. gıda izlenebilirliğini temin etmek için bir araçtır
☐ c. gıdanın tüketicinin sofrasına ulaşmadan önce geçtiği aşamaların tamamıdır

5.- Çiftçilerin hayvanlarını beslediği yemler_____.

- ☐ a. insan ve hayvan sağlığını etkilemez
☐ b. hayvanın türü ve yaşı, üretilen gıdanın tipi (süt veya et), fiyat, uygunluk, besleyici değer ve toprak çeşidi ve iklim gibi coğrafi koşulları da içeren birçok konuya bağlıdır
☐ c. hayvan hastalıklarını önlemek için yem katkı maddeleri olarak kullanılan anti-mikrobiyal maddeleri bulundurmamalıdır

6.- Peynir üretiminde,_____.

- ☐ a. sütün mikrobiyal yükü peynir kalitesini etkilemez
☐ b. pıhtılaşma işlemini hızlandırmak için yüksek mikrobiyal yüke sahip süt seçilmelidir
☐ c. inek, koyun, keçi vb.'den elde edilen mikrobiyolojik ve kimyasal açıdan yüksek kalitede süt seçilmelidir

PGGTE DEĞERLENDİRME SORU FORMU. MODEL 2.

7.- İzlenebilirlik _____.

- ☐ a. sadece süt ve peynir ürünlerinde uygulanabilir
- ☐ b. birincil üretim hariç gıda zincirindeki tüm bağlantıların bilinmesini sağlar
- ☐ c. bir ürünün üretim, işleme ve dağıtım sürecinde geçtiği tüm aşamalar boyunca izlenmesi ve bulunmasını mümkün kılar

8.- Sütte su katıldığını tespit etmek için geleneksel olarak kullanılan fiziksel özellik _____.

- ☐ a. yoğunluktur
- ☐ b. renktir
- ☐ c. asitliktir

9.- Sütte en yüksek oranda bulunan madde _____.

- ☐ a. proteindir
- ☐ b. laktozdur
- ☐ c. sudur

10.- Sütün güvenilirliği, _____ ile ilgilidir.

- ☐ a. sütün kalitesini artıran bozulma etmeni bakterilerin varlığı
- ☐ b. tüketici sağlığını etkileyen patojen bakterilerin varlığı
- ☐ c. laktik bakteriler tarafından laktik asit üretilmesi

11.- Mastitis, _____.

- ☐ a. virüslerin etkisiyle meydana gelir
- ☐ b. dokuların enfeksiyon kapması veya yaralanmasıyla bağlantılı olarak meme bezlerinin iltihaplanmasıdır
- ☐ c. süt üretiminde bir artış sağlar

12.- Sütte hijyenin ana kriteri _____.

- ☐ a. Mastitis patojenlerinin bulunmasıdır
- ☐ b. Patojenlerin az sayıda bulunması ya da bulunmamasıdır
- ☐ c. Bozulma etmeni mikroorganizmaların yüksek miktarda bulunmasıdır

13.- Sütte inhibitörlerin bulunması, _____.

- ☐ a. tüketici sağlığına fayda sağlar
- ☐ b. peynir verimini artırır
- ☐ c. fermente süt ürünlerinin üretiminde teknolojik problemlere neden olur

PGGTE DEĞERLENDİRME SORU FORMU. MODEL 2.

14.- Sütte soğuk zincirin bozulması,_____.

- ☐ a. mikroorganizmaların üremesine neden olabilir
☐ b. sütte bulunan bakterilerin daha yavaş gelişmesine neden olur
☐ c. gıdada bulunabilen parazitleri yok eder

15.- Peynirin içeriği_____bağlıdır.

- ☐ a. sütün bileşimine
☐ b. peynir yapım sürecine
☐ c. a ve b cevapları doğrudur.

16.- Peynirin ana bileşenlerinden birisi _____.

- ☐ a. yağdır
☐ b. peynir altı suyu proteinleridir
☐ c. suda çözünen vitaminlerdir

17.- Starter laktik asit bakterileri(LAB) _____.

- ☐ a. imalat esnasında asit üretiminden sorumludur
☐ b. ikincil mikro-floradır
☐ c. patojen mikroorganizmalardır

18.- Süt, işleme tesisine ulaştığında hemen işlenmeyecekse_____soğutulur.

- ☐ a. 6°C'nin altına
☐ b. 10 ila 15°C arasına
☐ c. 10°C'nin altına

19.- Sütün pastörizasyonu sırasında _____.

- ☐ a. sürecin farklı aşamalarında zaman ve sıcaklığın izlenmesi gerekli değildir
☐ b. uygulanan yüksek sıcaklık nedeniyle tüm mikroorganizmalar imha edildiğinden, temizlik ve dezenfeksiyon programlarının uygulanması gerekli değildir
☐ c. yetersiz ısı işlem patojen bakterilerin canlı kalmasına yol açabilir

20.- Peynir altı suyunun ayrılmasında gerekli faktör,_____.

- ☐ a. mekanik harekettir
☐ b. sıcaklık ve asitlik gelişimidir
☐ c. a ve b cevapları doğrudur

PGGTE DEĞERLENDİRME SORU FORMU. MODEL 2.

21.- Olgunlaştırma işlemi esnasında_____.

- ☐ a. sıcaklık, biyokimyasal reaksiyonların gerçekleşme hızını etkilemez
- ☐ b. mikroorganizmaların parçalanması, peynirde bulunan proteinler, lipitler ve laktozun parçalanmasından sorumlu olan enzimleri serbest bırakır
- ☐ c. çevrenin sıcaklık ve rutubeti kontrol edilirse biyokimyasal reaksiyonlar önlenir

22.- Mikroorganizmalar kontamine olmuş bir peynirden güvenli bir peynire geçtiğinde buna ne denir?

- ☐ a. Dolaylı çapraz kontaminasyon
- ☐ b. Birincil kontaminasyon
- ☐ c. Doğrudan çapraz kontaminasyon

23.- _____ellerimizi yıkamalıyız.

- ☐ a. Çöp ve atıklara temas etmeden önce
- ☐ b. Çöp ve atıklara temas ettikten sonra
- ☐ c. Çöp ve atıklara temas ettikten sonra, eğer ellerimiz kirlenirse

24.- Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- ☐ a. Temiz elbiseler çalışma aletlerini kurulumak için kullanılabilir.
- ☐ b. Cilt, mikroorganizmaların geçişi için önemli bir taşıyıcı araçtır.
- ☐ c. Zaman kazanmak için işe, iş kıyafetlerinizi giyerek gitmelisiniz.

25.-Dezenfeksiyon işlemi,_____.

- ☐ a. çalışma yüzeylerindeki mikroorganizmaların çoğunu yok eder
- ☐ b. yüzeylerden, görünebilir bütün kirleri yok etmek için yapılan işlemlere verilen isimdir
- ☐ c. temizlik işleminden önce yapılır

26.-Peynir üretiminde karşılaşılan tehlikeler _____olarak gruplandırılır.

- ☐ a. biyolojik, kimyasal ve görünür tehlikeler
- ☐ b. biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeler
- ☐ c. biyolojik, çevresel ve fiziksel tehlikeler

27.-HACCP Sistemi,_____.

- ☐ a. bir zararlı kontrol planıdır
- ☐ b. peynir üretimi sürecinde oluşabilen çevresel tehlikeleri kontrol etmek için kullanılan bir sistemdir
- ☐ c. güvenli gıda üretimini ve ürününü garanti eden önleyici bir sistemdir

PGGTE DEĞERLENDİRME SORU FORMU. MODEL 2.

28.- ISO 22000,_____.

- ☐ a. Kodeks Alimentarius'un HACCP prensipleri ile uyumludur
- ☐ b. mevcut perakende gıda güvenilirliği standartlarının bazı gerekliliklerini kapsamaktadır
- ☐ c. düzenleyici otorite için uygun değildir

29.- HACCP sistemi içinde kritik limitler,_____.

- ☐ a. biyolojik, kimyasal ve fiziksel olarak ayrılır
- ☐ b. tehlikelerin kabul edilebilir seviyelere indirildiği aşamalardır
- ☐ c. *kabul edilebilir* ve *kabul edilemez* arasındaki ayrımı belirleyen kriterlerdir

30.- Peynir zinciri boyunca çevreye yapılan başlıca etki,_____.

- ☐ a. toprak ve suyun kirlenmesidir
- ☐ b. enerji üretimidir
- ☐ c. temiz havadır

**PGGTE DEĞERLENDİRME SUAL-
NAMESİ. MODEL 2.**

CEVAPLAR:

1. a	11. b	21. b
2. b	12. b	22. c
3. a	13. c	23. b
4. c	14. a	24. b
5. b	15. c	25. a
6. c	16. a	26. b
7. c	17. a	27. c
8. a	18. a	28. a
9. c	19. c	29. c
10. b	20. c	30. a

Eğitici İçin Değerlendirme Formu

EĞİTİCİ İÇİN DEĞERLENDİRME SORU FORMU

Eğiticilerin fikri, eğitimin değerlendirilmesi için gereklidir. Çünkü sınıftaki eğitimin kalitesini sizin çalışmanız belirler. Bu nedenle, iyileştirme sürecini belirlemek için, eğitimin gelişimi ve içerdiği konuların değerlendirilmesi ile ilgili aşağıda yer alan soru formunu doldurmalısınız.

1 ila 5 arasında yer alan not skalasını kullanarak aşağıdaki konuları değerlendiriniz. Uygun görülen kutucuğu işaretleyiniz.

1. Kesinlikle aynı fikirde değilim, 2. Aynı fikirde değilim, 3. Bilmiyorum – karar veremedim,
4. Aynı fikirdeyim, 5. Kesinlikle aynı fikirdeyim

	1	2	3	4	5
Kursun ilerlemesi, başlangıçtaki programa uygun olarak devam etmiştir.					
Eğitimin amacı ile programın içeriği arasındaki ilişki yeterlidir.					
Beklenen amaçlar gerçekleştirilmiştir.					
Öğrenci profili amaçların gerçekleştirilmesine yardımcı olmuştur.					
Öğrencilerin %75'inden fazlası, kursun başlangıcında beklenen eğitim seviyesine ulaşmıştır.					
Araçlar, öğrenme süreci için yararlıydı.					
Organizasyon tüm gerekli kaynakları temin etti.					
Sınıf, eğitim için uygun çevre ve ortamı sağladı.					
Tavsiyeler ya da yorumlar:					

Yardımanız için teşekkürler

ÖğRENCİ İÇİN DEğERLENDİRME SORU FORMU

Katıldığınız eğitime dair izlenimleriniz hakkında bilgi sahibi olmak için; eğitimi ne kadar faydalı, anlaşılır ve ihtiyaçlarınıza uygun bulunduğunuzu, her bir sorudaki alternatiflerden fikirlerinizi en iyi şekilde yansıtan birini seçmek suretiyle belirtmenizi istiyoruz.

1 ila 5 arasında yer alan not skalasını kullanarak aşağıdaki konuları değerlendiriniz. Uygun görülen kutucuğu işaretleyiniz.

1. Kesinlikle aynı fikirde değilim, 2. Aynı fikirde değilim, 3. Bilmiyorum – karar veremedim,
4. Aynı fikirdeyim, 5. Kesinlikle aynı fikirdeyim

KURS ORGANİZASYONU	1	2	3	4	5
Kurs iyi organize edilmiştir (bilgi, tarih/sürelere uygunluk, materyal vb. açısından).					
Gruptaki öğrencilerin sayısı eğitim için uygundur.					

İÇERİK VE ÖğRETME METODOLOJİSİ	1	2	3	4	5
Kurs içeriği, eğitim ihtiyaçlarıma uygundur.					
Teorik ve pratik uygulamalar uygun olarak birlikte verilmiştir.					

SÜRE VE PROGRAM	1	2	3	4	5
Kursun süresi, amaçlar ve içeriğe göre yeterlidir.					
Program, kursa devamı teşvik etmiştir.					

EğİTİCİ	1	2	3	4	5
Eğitici, konuya hâkimdir.					

EğİTİM ORTAMI (rehberler, el kitapları vb.)	1	2	3	4	5
Dağıtılan doküman ve materyal uygun ve anlaşılabilir.					
Eğitim materyali günceldir.					

İMKANLAR VE TEKNİK KAYNAKLAR (yazı tahtası, ekran, projeksiyon makinesi, bilgisayar vb.)	1	2	3	4	5
Sınıf ve diğer imkânlar eğitim için uygundur.					
Teknik kaynaklar (bilgisayar, yazı tahtası, projeksiyon makinesi) eğitim içeriğini geliştirici şekilde adapte edilmiştir.					
Eğitim sonunda yapılan değerlendirme ve kendini değerlendirme testleri ile öğrenilen bilgilerin seviyesinin belirlenmesine imkân sağlanmıştır.					
Kurs bu konuda teknik olarak yeterli olduğumu gösteren akreditasyonu elde etmeme imkân sağlamıştır.					

EĞİTİMİN GENEL DEĞERLENDİRMESİ	1	2	3	4	5
Eğitim, iş yaşamım için katkıda bulunabilir.					
Eğitim, işyerinde uygulayabileceğim yeni bilgi ve beceriler edinmeme imkân sağlamıştır.					
Eğitim, şirket içinde ya da dışında işimi değiştirmek için kabiliyetimi geliştirmiştir.					
Eğitim, kariyerimi ilerletmek için bilgimi artırmıştır.					
Eğitim, kişisel gelişimim konusunda yardımcı olmuştur.					

KURSun MEMNUNİYET DERECEsİ	1	2	3	4	5
Kurstan memnuniyet derecenizi belirtiniz.					

EĞİTİM, UZAKTAN EĞİTİM YOLUYLA YAPILMIŞ İSE	1	2	3	4	5
Öğretici kılavuzlar ve materyal, kursu kolay bir şekilde takip etmeme imkân vermiştir.					
Kurs, yeterli destek aracına sahiptir (kişiyi özel ders, sanal kaynaklar, forum sayfası vb.)					
Eğer her hangi bir tavsiyede bulunmak veya yorum yapmak isterseniz, lütfen aşağıdaki boş yeri kullanınız.					

Yardıminiz için teşekkürler.

Hatırla

Değerlendirme şu hususları kapsamalıdır:

- PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ içinde takip edilen amaçların iyi tanımlanıp tanımlanmadığının ve öğrencilerin daha önceden bildikleri (kavramlar) ya da iş yapma tarzları (beceriler) ile ilgili olup olmadığının tespit edilmesini,
- Değerlendirme kriterlerinin, göstergelerin vb. tanımlarını,
- Aktivite planlamasını; tasarım, uygulama, kullanılan kaynaklar, aktivitelerden öğrenilen bilgiler vb.'nin öğrencinin dikkatini çekip çekmediğinin ve onlara anlamlı gelip gelmediğinin tespit edilmesini,
- Öğrenci motivasyonu; yükselmesinin ya da düşmesinin ve bu durumların nedenlerinin tespit edilmesini ve
- Kullanılan kaynakların uygun olup olmadığının tespit edilmesini.

Değerlendirme tüm sürecin analizini kapsar: Eğiticinin faaliyeti, kursiyerlerin faaliyeti, kaynaklar gibi. Gözlem yapmak için kullanılabilecek farklı teknikler bulunmaktadır. Gözlem yapma ifadesinden, öğrenme ile ilgili bilgi toplama süreci anlaşılmaktadır. Bu süreç nihai bir amaca doğru yönlendirilebilir ve amaç ne kadar açık bir şekilde tarif edilirse, yapılan gözlem kayıtlarının sonuçları o kadar iyi anlaşılır.

Öğrenme ve Uygulama

Kursun son günlerine doğru, dört öğrenciden oluşan gruplar PEYNİRDE GIDA GÜVENİLİRLİĞİ TEMEL EĞİTİMİ'nin seçilmiş belirli bir konusu ile ilgili 10 dakikalık sunum yapacaklardır. Konu, eğitici (ya da eğitime katılanlar) tarafından seçilebilecektir. Sunumun parçası olarak öğrenci şunları yapacaktır:

- Sunum için bir plan hazırlanması,
- Sunumu takip eden diğer öğrencilere dağıtmak için not hazırlanması,
- Sunumda kullanmak için görsel yardımcı malzeme hazırlanması (tablolar, slaytlar vb.).

Sunum, her seviyede katılımcıya açıktır; fabrika çalışanları, denetim elemanları, kalite kontrol personeli, fabrika yönetimi, ilgili organizasyonlar gibi. Sunumda öğrencilerden, kurs süresince öğrendikleri teknik bilgileri ve eğitim becerilerini (iletişim teknikleri, görsel yardımlar, sorular vb.) kullanmaları beklenmektedir.

Sunumlar, eğitimin ilerlemesi aşamasında öğrenciler tarafından hazırlanacak ve hazırlanma aşamasında eğitici tarafından azami ölçüde yol gösterilecektir.

Her bir sunum sonunda, diğer öğrenciler tarafından on dakikalık bir **değerlendirme** yapılacaktır.

İnternetteki kaynaklar ve referanslar

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN). <http://www.aesan.msc.es/>
- Alaska Food Safety and Sanitation -DEC. *Alaska Safe Food Worker Handbook*. Available online: [http://www.dec.state.ak.us/eh/fss/AKFWLetterSize%20\(4\).pdf](http://www.dec.state.ak.us/eh/fss/AKFWLetterSize%20(4).pdf)
- Commission of the European Communities: *white paper on food safety*. Brussels, 12 January 2000 COM (1999) 719 final. (2000).
- Egendorf, Laura K. (ed.). *Food Safety*. Greenhaven Press, 2000. San Diego, California. ISBN: 0-7377-0150-1.
- European Commission. DG Health and Consumers > Overview > Food and Feed Safety: http://ec.europa.eu/food/food/index_en.htm
- European Food Safety Authority (EFSA). <http://www.efsa.europa.eu/>
- European Union law: Eur-Lex. <http://eur-lex.europa.eu/en/index.htm>
- FAOSTAT-FAO. <http://faostat.fao.org/default.aspx>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). *Food Quality and Safety Systems - A Training Manual on Food Hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System*. Publishing Management Group, FAO Information Division. Rome, 1998. ISBN 92-5-104115-6.
- International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF): <http://www.icmsf.iit.edu/main/home.html>
- Oliver, S.P., Jayarao, B.M. and Almeida, R A. *Foodborne pathogens, mastitis, milk quality, and dairy food safety*. NMC Annual Meeting Proceedings (2005). Available online: <http://www.nmconline.org/articles/MilkQualFoodsafety.pdf>
- Orihuel, E. et al., 2003. *Seguralimentaria: Food Safety Instructor Training Course*.
- United States Department of Agriculture (USDA). Food Safety Education / Educational Materials & Campaigns: http://www.fsis.usda.gov/Food_Safety_Education/Food_Safety_Education_Programs/index.asp#nfsem
- USDA. Food Safety: http://fsrio.nal.usda.gov/nal_display/index.php?info_center=1&tax_level=1&tax_subject=601