**2025-2026 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI ............ OKULU 6.** [**SINIFLAR SEÇMELİ**](http://www.fenusbilim.com) **BİLİM UYGULAMALARI DERSİ GÜNLÜK DERS PLÂNI**

**I.BÖLÜM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı:** | Seçmeli Bilim Uygulamaları | 08-21 Eylül 2025 |
| **Sınıf:** | 6.Sınıf |
| **Konu:** | Evde ve Çevremizde Bilim |
| **Önerilen Ders Saati:** | 2 Saat |

**II.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar:** | **MBU.BU 1.1.1.** Mutfakta hazırlanan bir gıdada (ekmek ve yoğurt yapımı, kefir yapımı, salata hazırlanması vb.) gerçekleşen değişimleri fark eder. |
| **Ünite Kavramları ve Sembolleri:** |  |
| **Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:** | Soru-Cevap, Buluş, Araştırma, Gösteri, İnceleme, Deney |
| **Kullanılacak Araç – Gereçler:** | Ders Kitabı, EBA |
| **Açıklamalar:** | **(MBU.BU 1.1.1. Açıklaması)** a) Evde kendi imkânları ile fiziksel ve kimyasal değişimleri fark edebileceği bir gıda hazırlaması istenir. b) Evde hazırlanan gıdalar (tazelik, doğallık vb.) ile endüstriyel gıdaların (katkı maddesi, raf ömrü vb.) özelliklerinin bilimsel nedenlerinden yola çıkılarak faydalı ve zararlı yönlerinin değerlendirilmesi sağlanır. Öğrencilerin evdeki malzemelerle turşu yapması istenir. c) Gıdaların bozulmasına sebep olan mikroorganizmaların zararlarından korunma yollarının (salça, reçel yapımı, kurutma vb.) bilimsel olarak açıklanması sağlanır. ç) Gıda alışverişinde dikkat edilecek hususların neler olduğunu bilimsel temeller üzerinden vurgular. d) Sürdürülebilirlik bağlamında gıda israfına değinilir. |
| **Yapılacak Etkinlikler:** | Gıda israfını önlemek için neler yapabileceklerine dair beyin fırtınası yapabilir. Evde basit reçel yapımı gibi etkinliklerle fazla meyveleri değerlendirmeyi öğrenebilirler.Konu ile ilgili poster çalışması yaptırtılabilir. |
| **Özet:** | **1. Fiziksel ve Kimyasal Değişimler****Fiziksel Değişimler:*** Fiziksel değişim, bir maddenin şekli, boyutu veya durumu değiştiğinde, fakat kimyasal yapısının aynı kaldığı durumlara verilen isimdir. Bu tür değişimlerde madde geri dönüştürülebilir.
* **Örnekler:**
	+ **Doğrama:** Sebzeleri salata için doğradığımızda, sebzelerin şekli ve boyutu değişir, ancak sebzeler hâlâ aynı kimyasal yapıya sahiptir.
	+ **Donma ve buharlaşma:** Su donduğunda ya da buharlaştığında fiziksel hâli değişir, ancak suyun kimyasal yapısı (H2O) değişmez.
* **Ev Ödevi:** Öğrencilerden evde fiziksel bir değişim gözlemlemeleri ve bu durumu sınıfta paylaşmaları istenebilir. Örneğin, buzun erimesini gözlemleyip erime sırasında kimyasal yapının değişip değişmediğini tartışabilirler.

**Kimyasal Değişimler:*** Kimyasal değişim, bir maddenin kimyasal yapısının değişmesi ve yeni maddelerin oluşmasıdır. Bu tür değişimlerde, geri dönüşüm ya da eski hâline getirme genellikle mümkün değildir.
* **Örnekler:**
	+ **Fermantasyon:** Yoğurt yapımında süt bakteriler aracılığıyla laktik asit fermantasyonuna uğrar ve kimyasal yapısı değişir. Süt, yoğurda dönüşür.
	+ **Pişirme:** Ekmek hamuru piştiğinde, içindeki maddeler ısı yardımıyla kimyasal olarak değişir ve hamur ekmek olur. Ekmek olduktan sonra hamuru eski hâline getiremeyiz.
* **Ev Ödevi:** Öğrencilerden evde yoğurt yapmalarını isteyebiliriz. Yoğurt yapımındaki fermantasyon sürecini gözlemlemeleri ve bu sırada gerçekleşen kimyasal değişimi sınıfta paylaşmaları beklenir.

**2. Evde Hazırlanan ve Endüstriyel Gıdaların Karşılaştırılması****Evde Hazırlanan Gıdaların Özellikleri:*** **Tazelik:** Evde yapılan gıdalar genellikle daha taze olur çünkü hemen tüketilmeleri amaçlanır.
* **Doğallık:** Ev yapımı gıdalarda katkı maddesi, koruyucu madde veya kimyasal işlemler bulunmaz. Bu, gıdanın besin değerini ve doğallığını korumasını sağlar.
* **Lezzet:** Genellikle ev yapımı gıdaların tadı, doğal malzemeler kullanıldığı için daha yoğundur.

**Endüstriyel Gıdaların Özellikleri:*** **Katkı Maddeleri:** Endüstriyel olarak üretilen gıdalar, genellikle raf ömrünü uzatmak ve görünümünü iyileştirmek amacıyla katkı maddeleri içerir.
* **Raf Ömrü:** Bu gıdalar uzun süre dayanması için koruyucu maddeler içerir ve ambalajlama yöntemleri daha karmaşıktır.
* **Toplu Üretim:** Endüstriyel gıdalar büyük ölçekte üretilir, bu da bazen besin değerlerinin kaybolmasına ve lezzet kaybına yol açabilir.

**Tartışma Soruları:*** **Öğrencilere Sorular:**
	+ Evde yapılan yoğurt ile markette satılan yoğurt arasında hangi farkları gözlemliyorsunuz?
	+ Market yoğurdunun raf ömrünün uzun olmasının nedeni nedir?
	+ Taze gıdaların daha sağlıklı olmasının nedenleri nelerdir?
* **Öğrenci Etkinliği:**Öğrencilerden marketten bir ambalajlı gıda seçmeleri ve bu gıdanın içindekiler kısmını analiz etmeleri istenebilir. Bu analiz sonucunda katkı maddeleri ve koruyucuların işlevi üzerine bilimsel bir açıklama yapılabilir.

**3. Gıdaların Bozulması ve Mikroorganizmalar****Gıdaların Bozulmasına Sebep Olan Etmenler:*** **Mikroorganizmalar:** Bakteriler, küfler ve mayalar gibi mikroorganizmalar gıdaların bozulmasına neden olur. Gıdanın içindeki su ve sıcaklık, bu mikroorganizmaların hızla üremesine olanak sağlar.
* **Fiziksel ve kimyasal etkenler:** Işık, hava ve nem gibi çevresel faktörler de gıdaların bozulmasına katkıda bulunur.

**Gıdaların Bozulmasını Önleme Yöntemleri:*** **Salça ve Reçel Yapımı:** Bu yöntemlerde şeker veya tuz gibi koruyucu maddeler kullanılır. Şeker ve tuz, mikroorganizmaların su almasını engelleyerek üremelerini durdurur.
* **Kurutma:** Gıdanın içindeki suyu azaltarak mikroorganizmaların gelişmesi önlenir. Kuru gıdalar daha uzun süre dayanır.
* **Turşu Yapımı:** Sirke ve tuz ile yapılan turşu, mikroorganizmaların asidik ortamda çoğalmasını engeller.

**Öğrenci Deneyi:*** Öğrencilerden evde turşu yapmaları ve bu sürecin neden gıdaların bozulmasını engellediğini araştırmaları istenebilir. Bu deneyde kullanılan tuz ve sirkenin mikroorganizmaların çoğalmasını nasıl durdurduğunu bilimsel olarak açıklamaları beklenir.

**Buz Erimesi ve Yoğurt Yapımı İstasyonları**Dersin etkinlik kısmında, öğrencilerin iki farklı istasyon kurarak fiziksel ve kimyasal değişimleri doğrudan gözlemleyebileceği bir etkinlik planlanabilir. Bu istasyonlar, sınıf içinde interaktif ve uygulamalı öğrenmeyi teşvik eder.**1. İstasyon: Buzun Erimesi (Fiziksel Değişim)****Açıklama:** Buzun erimesi, fiziksel bir değişimdir. Buz, sıcaklıkla birlikte katı hâlden sıvı hâle geçer, ancak kimyasal yapısı (H2O) değişmez.**Etkinlik:**Öğrenciler, buz parçalarını inceleyip sıcaklık değişimiyle nasıl eridiğini gözlemleyebilir.Erime sırasında suyun yapısında bir değişiklik olup olmadığını tartışabilirler.Mikroskop altında buz kristallerini inceleyebilir ve erimiş suyu karşılaştırabilirler.**2. İstasyon: Yoğurt Yapımı (Kimyasal Değişim)****Açıklama:** Yoğurt yapımı, kimyasal bir değişimdir. Süt, laktik asit bakterileri sayesinde fermantasyona uğrayarak yoğurda dönüşür.**Etkinlik:**Sınıfta, yoğurt yapım süreci başlatılabilir. Süt ve maya karışımı hazırlanarak bir kenara bırakılır ve bir süre sonra gözlemler yapılır.Öğrenciler, yoğurt mayalanma süreci boyunca süt ve yoğurt arasındaki farkları tadarak ve koklayarak inceleyebilir.Mikroskop altında yoğurt ve süt örneklerini inceleyip bakterilerin oluşturduğu değişimi gözlemleyebilirler.**Gözlem ve Tartışma:**Her iki istasyonda yapılan incelemeler sonucunda öğrenciler, fiziksel ve kimyasal değişimlerin nasıl farklılaştığını anlamaya çalışırlar. Buz erirken yalnızca fiziksel hâlin değiştiğini, yoğurt yapımında ise kimyasal yapının değiştiğini fark ederler.Yoğurdun kokusundaki, tadındaki ve yapısındaki farklılıkları gözlemleyip, bu farklılıkların fermantasyon sonucu olduğunu öğrenirler.**4. Gıda Alışverişinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar****Alışverişte Dikkat Edilmesi Gerekenler:*** **Son Kullanma Tarihi:** Ambalajlı gıdaların üzerinde son kullanma tarihi mutlaka kontrol edilmelidir. Son kullanma tarihi geçen ürünler bozulabilir ve sağlığı tehdit edebilir.
* **İçerik Listesi:** Gıda paketlerinin üzerinde yazan içerik listesi okunmalı ve katkı maddelerine dikkat edilmelidir. Mümkünse, az katkı maddesi içeren ürünler tercih edilmelidir.
* **Ambalaj Durumu:** Bozulmuş, yırtılmış ya da hava almış ambalajlar, içindeki ürünlerin kalitesini etkileyebilir. Bu nedenle ambalajın sağlam olduğundan emin olunmalıdır.

**Bilimsel Tartışma:*** **Gıdaların Son Kullanma Tarihi:** Öğrencilerle son kullanma tarihi geçmiş gıdaların bozulma riskleri hakkında konuşulabilir. Gıdaların mikroorganizmalar tarafından nasıl bozulduğunu ve sağlığı tehdit edebileceğini bilimsel olarak tartışabiliriz.

**5. Sürdürülebilirlik ve Gıda İsrafı****Gıda İsrafının Önlenmesi:*** Gıda israfı, tüketilebilir yiyeceklerin çöpe atılmasıdır. Bu, hem ekonomik kayıplara hem de çevreye zarar verir.
* **İsrafı Önleme Yöntemleri:**
	+ **Planlı alışveriş:** İhtiyaç kadar gıda alınarak israf önlenebilir.
	+ **Artan yiyeceklerin değerlendirilmesi:** Artan yemekler farklı tariflerle tekrar değerlendirilebilir (örneğin, bayat ekmekten köfte yapımı).
	+ **Porsiyon Kontrolü:** Tabağa fazla yiyecek almamak, yiyeceklerin çöpe gitmesini önler.
	+ ***İhtiyaç Kadar Alışveriş Yapmak*:** Planlı alışveriş ile ihtiyaç dışı gıdaların alınmasının önüne geçilir.
	+ ***Artan Yiyecekleri Değerlendirmek***: Artan yemekler başka tariflerle yeniden kullanılabilir.
	+ ***Porsiyon Kontrolü*:** İhtiyaç kadar yemek almak, tabağınızda yiyecek bırakmamayı sağlar
* **Gıda İsrafının Sonuçları:**
	+ *Çevresel Etki:* Fazla gıda üretimi, doğal kaynakların tükenmesine ve sera gazı salınımına yol açar.
	+ *Ekonomik Kayıp:* İsraf edilen gıdalar, aile bütçelerine ve genel ekonomiye zarar verir.
	+ *Açlık ve Kıtlık:* Dünyada yeterince gıda üretimi olmasına rağmen, israf nedeniyle birçok insan aç kalmaktadır.
 |

**III.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ölçme ve Değerlendirme:** | Evde turşu, yoğurt veya ekmek gibi bir gıda hazırlamaları istenebilir. Bu süreçte fiziksel ve kimyasal değişimleri fark etmeleri, endüstriyel gıdalarla ev yapımı gıdaları karşılaştırmaları ve gözlem sonuçlarını bir raporla sunmaları istenebilir.Gıdaların bozulmasına neden olan mikroorganizmalar ve bu mikroorganizmaların zararlarından korunma yollarını araştırarak sınıf arkadaşlarına sunabilirler. Ayrıca, gıda alışverişinde dikkat edilmesi gereken hususları bilimsel temellerle açıklamaları istenebilir.Sürdürülebilirlik bağlamında gıda israfı hakkında bir sınıf tartışması düzenlenir, öğrencilerin fikirleri alınır ve değerlendirilebilir[.](http://www.fenusbilim.com/) |

**IV.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Diğer Derslerle İlişkisi:** |  |

**V.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Planın Uygulanmasıyla İlgili Diğer Açıklamalar:** |  |

**Uygundur**

 **.......................**

 **Fen Bilimleri Öğretmeni Okul Müdürü**

**Diğer haftaların günlük planları için** [**www.fenusbilim.com**](https://www.fenusbilim.com/2021/02/12/6-sinif-gunluk-planlar/)