



YEŞİL EĞİTİM- Öğrenme Etkinlikleri

Başlık: Bioteknoloji ve Uygulamaları

Yazar: Octavian Horia Minda

Özet

<i>Ders Planı Özeti</i>	
Ders	Yeşil Bioteknoloji
Konu	<i>Biyoteknoloji</i>
Öğrenci Yaşı	12-15
Hazırlık süresi	30 dakika
Öğretme süresi	60 dakika
Çevrimiçi öğrenme malzemeleri(Çevrimiçi öğrenme bağlantıları)	
Çevrimdışı öğrenme malzemeleri	<i>Su, un, maya, kase, beher</i>

Dersin Amacı

Bu dersin sonunda öğrenciler:

- 1) Bioteknolojiyi tanımlar.
- 2) Günlük hayatta kullanılan bazı biyoteknolojik ürünleri listeler.
- 3) Bioteknolojinin çeşitli alanlardaki genel uygulamalarını sıralar.

Trends

STE(A)M Learning / Collaborative Learning etc.



Etkinlikler

Describe here in detail all the activities during the lesson and the time they require. Remember, that your lesson plan needs to revolve around the topic of bioeconomy.

Etkinlik adı	Süreç	Zaman
Giriş	<p>Uyarıcı aktivite</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilere farklı sorular sorma konusunda beyin fırtınası yapın: <ul style="list-style-type: none"> • Mikroorganizmalar hakkında ne biliyorlar? <p>(Beklenen tepki: Yoğurt, kek, ekmek, süt, et ve ilaç yapımında kullanılırlar.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Şimdi onlara, bilim adamlarının insan kullanımına yönelik ürünler yapmak için mikroorganizmaları nasıl kullandıklarını öğrenecekleri günümüzün "Biyoteknoloji ve uygulaması" konusunu tanıtır. 	X dakika
Etkinlik 1	<p>Ilık su, un ve mayayı düzenleyin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerden şunları isteyin: <ul style="list-style-type: none"> • Mayayı unla karıştırın ve ılık su ekleyerek hamur yapın. • 20 dakika bekletin. • Daha sonra öğrencilerden bu hamuru dikkatlice incelemelerini ve şunları söylemelerini isteyin: <p>Ø Değişiklik nedir? Ø Bu değişikliğin nedeni ne olabilir?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Şimdi mayanın unlu hamura etki ettiğini ve CO2 ve alkol ürettiğini, bunun da hamur içinde boşluklar/gözenekler oluşturduğunu açıklayın. Bu süreç fermantasyon olarak bilinir. <p>resim</p> <ul style="list-style-type: none"> • Şimdi Biyoteknoloji terimini tanıtır ve öğrencilerin yardımıyla tanımlayın. • Öğrencilere günlük hayatta kullanılan bazı biyoteknolojik ürünleri sorun ve tahtaya bir liste yapın. <p>Öğrencilere biyoteknolojinin çeşitli alanlardaki genel uygulamalarını sorun ve tahtada bir liste yapın.</p> <ul style="list-style-type: none"> • resim • Daha sonra öğrencilerden tahtadan not defterlerine kopyalamalarını isteyin. 	X dakika
Etkinlik 2	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilere diyabet hastalarının tedavileri için ne kullandıklarını sorun. <p>(Beklenen yanıt: İlaç İnsülin)</p> <ul style="list-style-type: none"> • İnsülin nereden alınır? <p>(Beklenen yanıt: Tıbbi mağaza)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bu insülinin ticari olarak diyabetlilerin kullanımı için nasıl hazırlandığını tahmin edebilir misiniz? <p>(Beklenen yanıt: Mikroorganizmalar tarafından)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Şimdi doku kültürü, ilaçlar, ilaçlar, süt ürünleri ve unlu mamuller gibi biyoteknolojinin diğer uygulamalarını açıklayın. 	X dakika
Sonuç	Dersi özetleyin; Biyoteknoloji, mikroorganizmaların, insanlık için yararlı maddeler, örneğin; yoğurt, kek, ekmek ve ilaç yapımı vb.	Xmin
		X dakika
		X dakika



Değerlendirme

Değerlendirme

- Öğrencilerden tabloda verilen biyoteknoloji sürecinin önüne ürünlerin isimlerini yazmalarını isteyiniz:

Uygulama	Ürün
Fermantasyon	
Genetik mühendisliği	
Mendil kültürü	

- Pizza/kek yapmak için hamura kabartma tozu yerine maya eklersek ne olur?