

ARKEPARA

1) Proje Sorusu

Arkelerin biyolojik süreçlere ve ekonomiye katkıları nelerdir?

2) Projenin Amacı

Arkelerin biyolojik süreçlere ve ekonomiye katkılarının belirlenmesi.

3) Hedeflerin Belirlenmesi

Arkelerin biyolojik süreçlere ve ekonomiye katkılarını belirleyerek poster şeklinde sunabilme.

4) Yapılacak İşin ya da Ele Alınacak Konunun Belirlenip Tanımlanması

ARKELERDEN SAĞLANAN MAKRO FAYDALARIN ARAŞTIRILMASI

- Organik atıklardan arkeler yardımıyla biyogaz elde edilmesi hakkında bilgi toplanması.
- Arkelerden elde edilen enzimlerle deterjan yapımı hakkında bilgi toplanması.
- Arkelerden elde edilen enzimlerle metallerin ayrıştırılması hakkında bilgi toplanması v.b.

5) Sonuç Raporunun Özelliklerinin ve Sunuş Biçiminin Belirlenmesi

Sonuç Raporu Özellikleri:

- Proje konusunda bilimsel açıdan doğru bilgilere yer verilmelidir.
- Toplanan bilgiler düzenlenerek verilmelidir.
- Elde edilen bilgilerden çıkarımda bulunulmalıdır.
- Yazılı ve görsel unsurlar arasında bütünlük sağlanmalıdır.
- Hazırlanan rapor, resimler, gazete haberleri, çizimler, tablo ile zenginleştirilmelidir.
- Metne aktarılan tüm bilgilerde Türkçe doğru biçimde kullanılmalıdır.

Araştırma sonuçları poster olarak sunulacaktır. Poster 70cmx50cm ölçülerinde tasarlanıp sınıf ve okul panosunda sergilenecektir.

6) Değerlendirme Ölçütlerinin ve Yeterlik Düzeylerinin Belirlenmesi

- Temel soruları belirleme ve iş bölümü (%5)
- Araştırma/bilgi toplama (%20)
- Bilgiyi örgütleme (%15)
- Uygulama aşaması (%15)
- Rapor yazma (%15)
- Sunu (%15)
- İş birliği içinde çalışma (%15)

Öz ve Akran değerlendirme formları ve proje değerlendirme formları ile değerlendirme yapılacaktır.

10) Kontrol Noktalarının Belirlenmesi

Alt soruların, bilgi kaynaklarının, bilgi toplama araçlarının belirlenmesi	1.Kontrol Noktası
Bilgi toplama araçlarının geliştirilmesi ve bilgi toplama sürecine ilişkin iş bölümünün yapılması	
Kütüphane ve internet taraması	
Toplanan bilgilerin güvenilirliğinin denetlenmesi ve belirlenen alt sorulara cevap olacak biçimde düzenlenmesi	2.Kontrol Noktası
Raporun planda belirlenen ölçütlere göre oluşturulması	3. Kontrol Noktası
Sunu için rapordan anlamlı bir özeti yapılması	4. Kontrol Noktası

Not: Her kontrol noktasında öğrencilerle bir saatlik toplantılar yapılacaktır.

11) Bilgilerin Toplanması

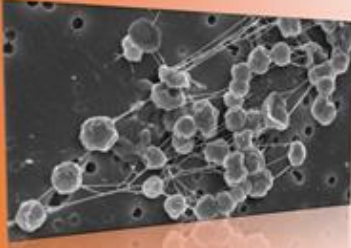
Plana uygun olarak bilgi toplandı.

12) Bilgilerin Organize Edilip, Raporlaştırılması

Bilgiler sonuç raporu formatına uygun olarak organize edilip raporlaştırıldı.

13) Projenin Sunulması

- Hazırlanan poster ; resimler, gazete haberleri, çizimler ile zenginleştirildi ve sunuma hazır hale getirildi.
- Projede hazırlanan poster; laboratuvar ve sınıf panolarında sergilendi.



ARKEPARA



BU İNEKLER HEM SÜT HEM ELEKTİRİK ÜRETİYOR

Biyogaz terimi temel olarak organik atıklardan kullanılabilir gaz üretilmesini ifade eder. Diğer bir ifade ile Oksijensiz ortamda mikrobiyolojik floranın etkisi altında organik maddenin karbondioksit ve metan gazına dönüştürülmesidir.



METAN GAZI ATMOSFERE KARIŞMAYACAK

Antalya da yapılan tesiste çöplükte saatte 5 bin metreküp, metan gazı atmosfere karışırken, bundan sonra karışmayacak ve bu bundan sonra elektriğe, enerjiye dönüştürecek. Çöpünden elektrik üreten Türkiye'nin en büyük, en modern enerji üretim tesisi.



ATIK SULARIN TEMİZLENMESİ

Atık su içerisinde bulunan çözülmüş organik maddelerin bakteriyolojik faaliyetler sonucu giderilmesi için biyolojik arıtma tesisi.



BİYOREMEDİASYON

Zehirli olan atık maddelere karşı bir mücadele sistemidir. Canlı sağlığını ve doğayı tehdit eden tehlikeli maddeler sınıfında dahil olan atık veya maddeleri zehirsiz veya daha az zehirli duruma getirmek için mikroorganizmaların kullanıldığı bir tür arıtım sürecidir. Kısaca ifade edecek olursak su, hava ve toprakta oluşan zehirli maddelerin mikroorganizmalar veya bitki gibi canlılar yardımıyla zararsız maddelere dönüştürülmesine biyoremediasyon denilmektedir.



GIDA FERMENTASYONUNDA ARKELER



ARKEOLOJİK ÇALIŞMALARDA RESTRASYON



14) Kaynakça

- MEB 9.sınıf biyoloji kitabı.
- Campbell, N. A. (2015). Campbell biyoloji. Palme Yayıncılık. s556
- Brock, T. D. (1961). Milestones in microbiology. Academic Medicine, 36(7), 847.
- <https://bilimfili.com/petrol-dokuntulerini-temizlemek-icin-bakteriler-kullanilabilir-mi/>
- EBA.

15) Proje Özeti

Arkelerin biyolojik süreçlere ve ekonomiye faydaları araştırıldı ve bu çalışma sonunda bir poster hazırlandı.