

EDUKACINĖ PROGRAMA „MIKROORGANIZMAI MŪSŲ APLINKOJE“

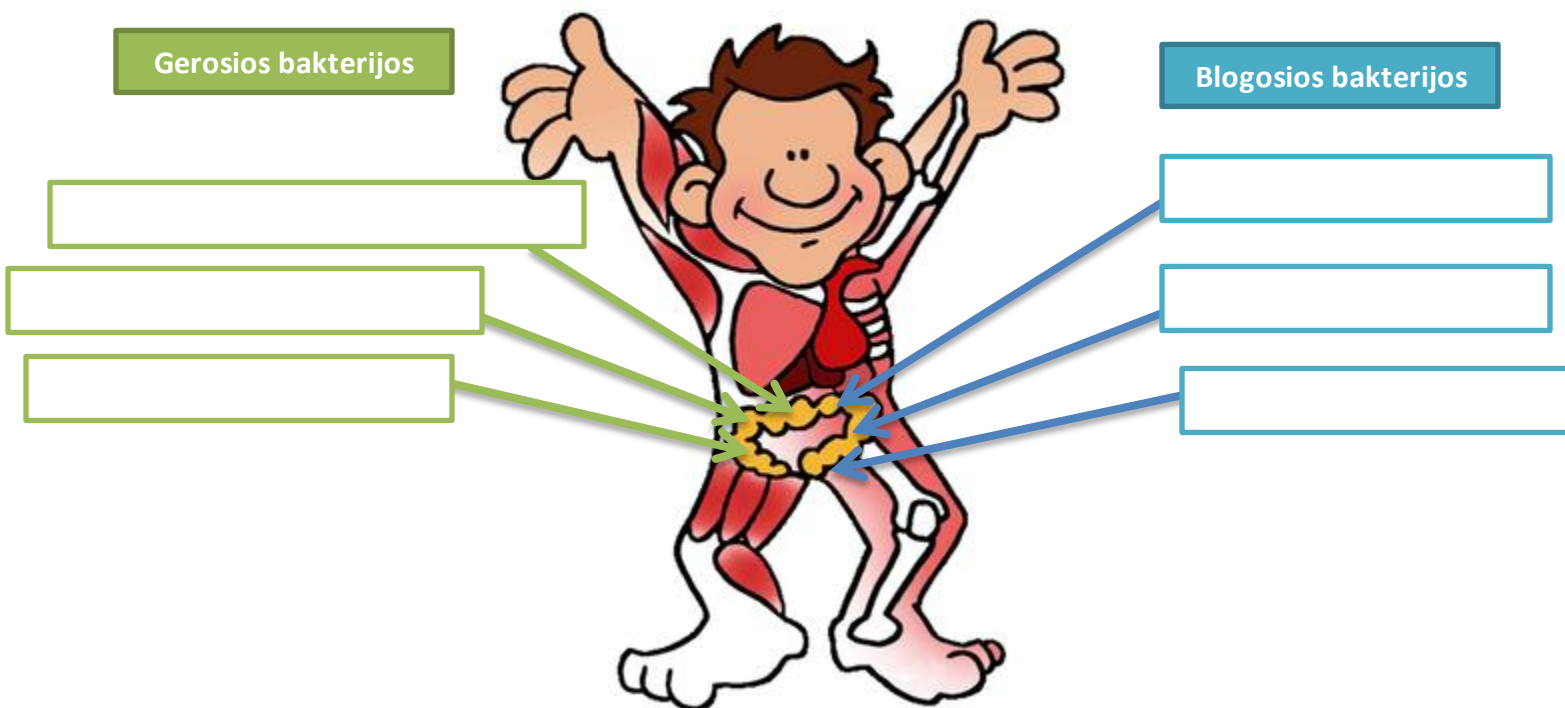
Lektorė: Jolita Čeputytė

Projektas „Neformaliojo vaikų švietimo paslaugų plėtra“

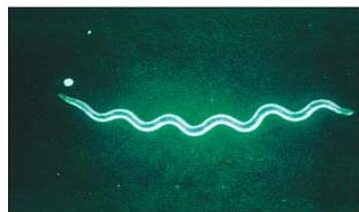
1 UŽDUOTIS. Žalios spalvos kvadratuose įrašykite gerųjų bakterijų pavadinimus, o mėlinos spalvos kvadratuose blogųjų bakterijų pavadinimus.

Gerosios bakterijos

Blogiosios bakterijos



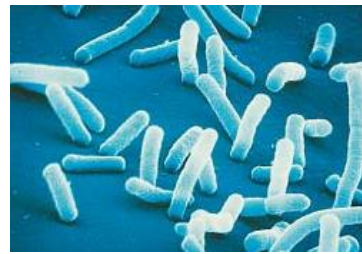
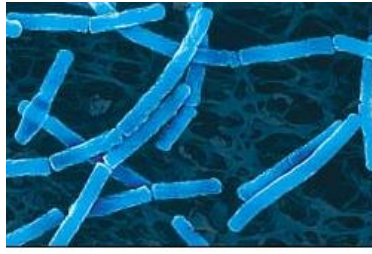
2 UŽDUOTIS. Įvardinkite bakterijų formas.



.....

.....

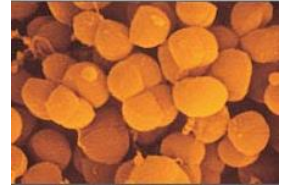
.....



.....

.....

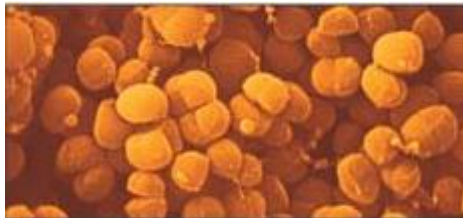
.....



.....

.....

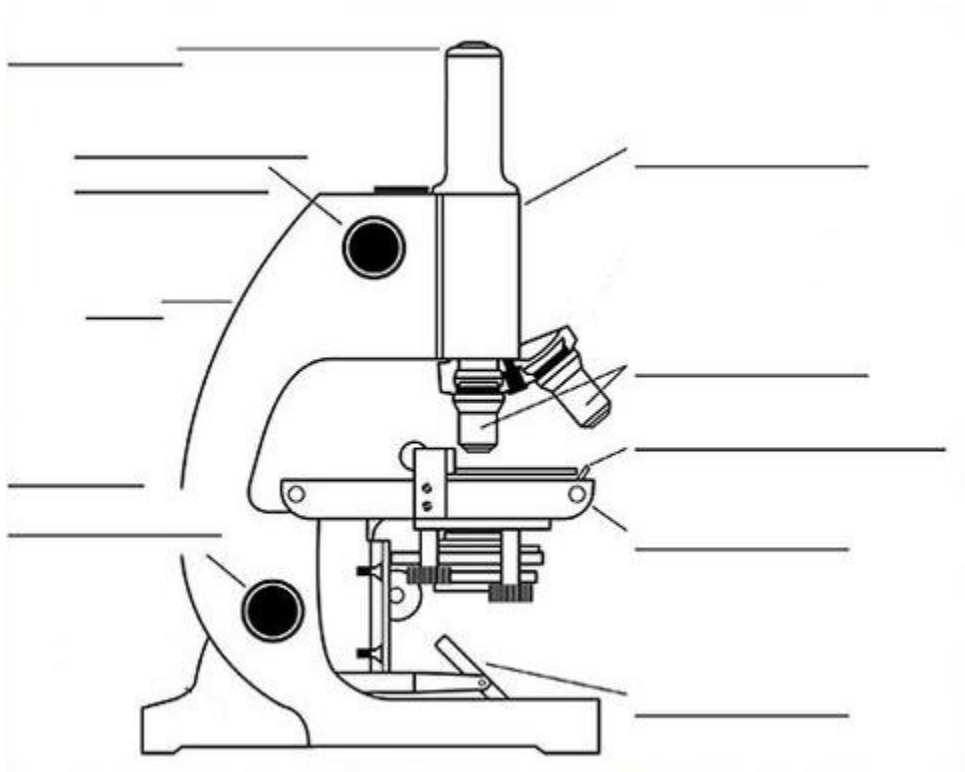
.....



.....

.....

3 UŽDUOTIS. Nei vienas tyrėjas neįsivaizduoja savo darbo be mikroskopo. Tad susipažinkite su mikroskopu ir užrašykite jo pagrindines ant paveikslėlio.



4 UŽDUOTIS. Stebėjimas mikroskopu. Užrašykite ir nupieškite kokius mikroorganizmus matėte 1 ir 2 preparatuose (jogurto bakterijos ir mielės).

1.	2.
Koks tai mikroorganizmas ?	Koks tai mikroorganizmas ?
Kuo šie organizmai yra panašūs ir kuo jie skiriasi ?	

5 UŽDUOTIS. Atliksite mielių cukraus fermentacijos tyrimą. Atidžiai perskaitykite darbo planą. Atlikdami tyrimą sekite darbo plano pateiktą instrukciją. Kartu su lektoriumi sukurkite tyrimo hipotezę. Matavimo duomenis surašykite į apačioje pateiktą lentelę. Baigus tyrimą atsakykite į pateiktus klausimus.

MIELIŲ TYRIMO PLANAS

Darbui reikės (vienai grupei vaikų):

- 1 ½ sausai džiovintų mielių pakelio,
- 1 puodelis šalto vandens, 1 puodelis šilto vandens 40-45C
- 8 šaukštelių cukraus,
- 2 balionai,
- 2 mėgintuvėliai,
- 1 stovas mėgintuvėliams,
- Centimetras.

Darbo eiga:

1. Pirmiausia paruoškite balionus t.y. keleta kartų pripūskite ir išleiskite orą, kad baliono talpa padidėtų. Vėliau juos padėkite į šalį.
2. Pažymėkite 2 puodelius užrašais šaltas, šiltas. Taip pat užrašykite ir ant 2 mėgintuvėlių.
3. Į kiekvieną t.y. į 2 puodelius dedame po pusę maišelio mielių ir keturis arbatinius šaukštelių cukraus.
4. Į skirtingus puodelius pilamas šaltas, šiltas vanduo. Viskas gerai išmaišoma kol įdėtos medžiagos ištirpsta.
5. Gauti mišiniai supilami į mėgintuvėlius.
6. Ant mėgintuvėlio viršaus uždedami balionai.
7. Kas 5 minutes matuojamas baliono matmuo. Duomenys surašomi į lentelę.

Kartu su mokytoju užrašykite tyrimo hipotezę.

.....
.....

Rezultatų lentelė

Laikas (min)	Mėgintuvėlis su užrašu ŠALTAS	Mėgintuvėlis su užrašu ŠILTAS
	Baliono matmenys (cm)	

0		
5		
10		
15		

Atsakykite į klausimus :

Kokią reakciją vykdė mielės ?

.....

Kaip temperatūra įtakojo dujų kiekio susidarymą ?

.....

Palyginkite savo grupės duomenis su kitų grupių duomenimis.

p.s. galima eksperimentą atlikti su keliais skirtingais cukraus šaltiniais: medus, fruktozė.

6 UŽDUOTIS. Bakterijų kolonijų skaičiavimas ir lyginimas pagal jų morfologiją. Suskaičiuokite aptiktų kolonijų skaičių. Pasirinkite dvi jums labiausiai patikusias ir užrašykite lentelėje kolonijos dydį (skersmuo mm), spalvą, apibūdinkite paviršių (lygus, blizgus, grubus, matinis, raukšlėtas), kolonijos forma (a-taškas, b-žiedas, c-neregularus, d-gijinis, g-šaknys, e-verpstė).

Tyrimo objektas – agaro lėkštelė su kolonijomis iš įvairios mus supančios aplinkos

	Kolonija A	Kolonija B
Kolonijos dydis		
Kolonijos spalva		
Kolonijos paviršius		
Kolonijos forma		

Apibrėžkite skirtingomis spalvomis kolonijos A ir kolonijos B morfologines įpatybes paveikslėlyje.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



(g)



(h)



(i)



(j)



(k)



(l)



(m)



(n)



(o)



(p)