

PROIECT DE TEHNOLOGIE DIDACTICĂ

UNITATEA ȘCOLARĂ: Liceul Tehnologic de Industrie Alimentară Fetești

PROPUNĂTOR: profesor Agapie Nicoleta

URÎ 2: Aplicarea noțiunilor de microbiologie și a normelor de igienă în industria alimentară

MODUL I: Microbiologia și igiena în industrie alimentară

CLASA: a X-a

DATA: 16.10.2017

TEMA: Prezentarea morfologică și fiziologică a microorganismelor

LECȚIA: Fiziologia bacteriilor - respirația, înmulțirea

NUMĂR DE ORE: 1

TIPUL LECȚIEI: mixtă

CUNOȘTINȚE: 2.1.1. Caracterizarea microorganismelor

ABILITĂȚI: 2.2.2 Identificarea microorganismelor utile și dăunătoare

ATITUDINI: 2.3.1. Conștientizarea importanței factorilor externi asupra dezvoltării microorganismelor din industria alimentară

2.3.7. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

COMPETENȚE SPECIFICE:

- Identifică grupele de microorganisme

COMPETENȚE DERIVATE:

La sfârșitul lecției, elevul va fi capabil să:

C₁ - determine modul de respirație a bacteriilor ;

C₂ - descrie modul de înmulțire a bacteriilor ;

C₃ - deseneze modul de înmulțire a bacteriilor.

RESURSE MATERIALE ȘI PROCEDURALE

Metode de învățământ: Conversația, Explicația, Expunerea, Descoperirea, Observația dirijată, Harta conceptuală tip "pânză de păianjen".

Forme de organizare: frontală, individuală.

Mijloace de învățământ: Fișa de lucru, Desene, Imagini reprezentative, Tabel.

Forme de evaluare: oral, observare.

BIBLIOGRAFIE:

- Marinescu, J., Drăgănescu, C., Microbiologia produselor alimentare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1994 ;

- Milcu V., Moisiu M., Microbiologia resurselor naturale, manual clasa a X- a, Licee tehnologice, profilul resurse, Editura Oscar Print, București, 2001 ;

-Milcu V., Nichita L.- coordonatori, Pregătire de bază în industria alimentară, Ed. Oscar Print, București, 2002

-<https://caplimpede.ro/top-10-cele-mai-populare-bacterii-din-lume-foto/>

-<https://ro.wikipedia.org/wiki/Spirochaetes>

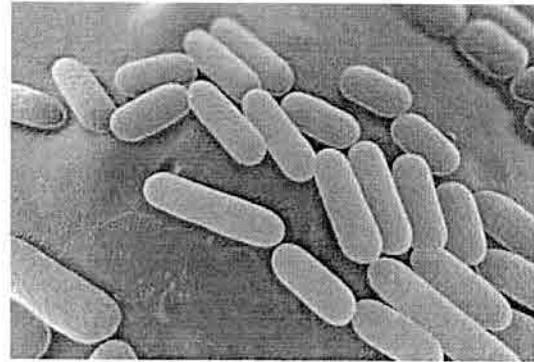
Momente lecție	Timp alo- cat min	Compe- tențe deriva- te	Activitatea profesorului	Activitatea elevului	Metode	Mijloace	Forme de organi- zare
1	2	3	4	5	6	7	
Moment organizatoric	4		Are loc notarea absențelor . Se verifică dacă elevii au manuale și caiete.	Elevii se pregătesc de lecție. Elevii ascultă observațiile profesorului, răspund la întrebări.	Conversația		Frontală
Captarea atenției	3		Cer elevilor să numească o specie de bacterie.	Elevii numesc specia.	Observația dirijată Conversația	Imagini repre- zentative	Frontală
Reactuali- zarea cunoștințelor	3		Se adresează elevilor întrebări din lecția precedentă.	Elevi ascultă întrebările, își formulează răspunsurile, participă la conversație	Conversația	Imagini repre- zentative Fișa de lucru	Frontală
Anunțarea temei și a competențelor specifice lecției	2		Anunț titlul activității și scriu pe tablă titlul lecției. Enumăr competențele specifice lecției.	Elevii își notează în caiete titlul lecției.	Expunerea		Frontală
Predarea- învățarea noilor cunoștințe	29	C1	Se determină modul de respirație a bacteriilor prin comparație cu celelalte mictoorganisme	Elevii descoperă din tabel modul de respirație și notează în caiete.	Descoperirea	Tabel	Frontală
		C2	Se desenează modul de înmulțire a bacteriilor.	Elevii desenează modul de înmulțire,	Observația dirijată Conversația	Desene, Imagini reprezen- tative	Indivi- dual
		C3	Se compară cu imaginile din manual. Se descrie modul de înmulțire a bacteriilor.	scriu etapele, compară cu imaginile din manual			

1	2	3	4	5	6	7	8
Fixarea și sistematizarea cunoștințelor	3		Se adresează elevilor întrebări din lecția predată, făcând comparații cu manualul.	Elevii răspund la întrebări.	Conversația	Desene, Imagini reprezentative	Frontală
Realizarea feed back-ului	4		Se administrează elevilor un test pentru asigurarea feed-back-ului. După strângerea testelor, se rezolvă testul, enumerând modul de respirație.	Elevii răspund la întrebări.	Hartă conceptuale tip "pânză de păianjen"	Test	Frontală
Încheierea lecției	2		Se fac aprecieri asupra lecției, se notează elevii care s-au evidențiat.	Elevii sunt atenți la constatările profesorului.	Expunerea		Frontală

Fișa de lucru

Identificați formele celulelor de bacterii.

1. *Klebsiella pneumoniae*



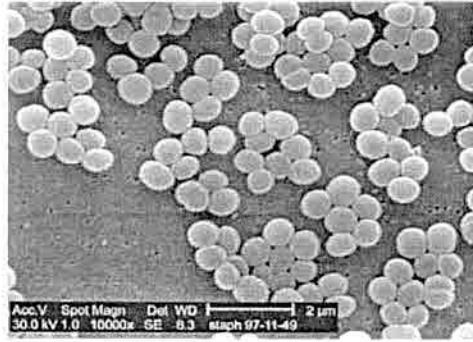
Forma.....

2. *Bacillus anthracis*



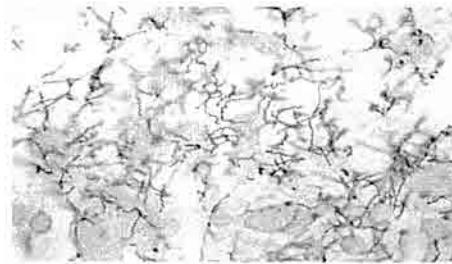
Forma.....

3. Staphylococcus aureus



Forma.....

4. Spirochaeta



Forma.....

Timp de lucru 5 minute

Fișa de lucru
rezolvare

Identificați formele celulelor de bacterii.

1. Klebsiella pneumoniae - forma cilindrică
2. Bacillus anthracis - forma filament
3. Staphylococcus aureus - forma sferică
4. Spirochaeta - forma spiralată

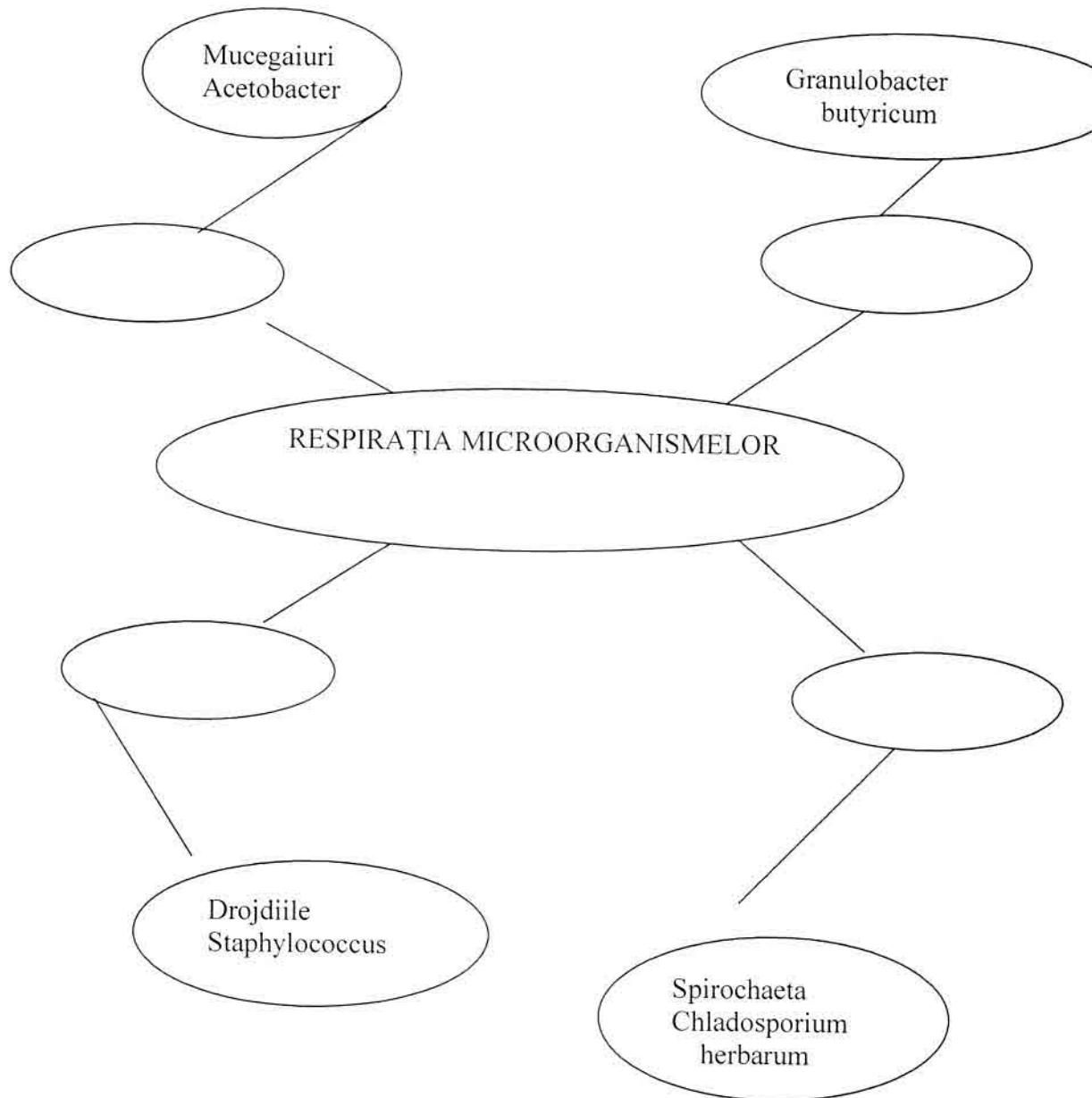
Tabel Modul de respirație al microorganismelor

Tip de respirație	Caracteristici	Microorganisme
Strict aerob	În prezența oxigenului atmosferic	Mucegaiuri, Acetobacter
Strict anaerob	În absența oxigenului atmosferic	Granulobacter butyricum
Aerob, facultativ anaerob	În prezența sau absența oxigenului atmosferic	Drojdiiile, Staphylococcus
Microaerofil	În prezența unor cantități de oxigen mai mici decât în aer	Spirochaeta, Chladosporium herbarum

TEST PENTRU ASIGURAREA FEED-BACK-ULUI

Timp de lucru : 3 minute

Menționați principalele moduri de respirație asociate microorganismelor reprezentative.



TEST PENTRU ASIGURAREA FEED-BACK-ULUI

Rezolvare

Timp de lucru : 3 minute

Menționați principalele moduri de respirație asociate microorganismelor reprezentative.

