

OBIECTIV INTELECTUAL 03

CREATIVITATE ȘTIINȚIFICĂ

Proiect 4 creativități
№2019-1-BG01-KA201-062354





INTRODUCERE

Scopul proiectului FCREATIVITIES este de a îmbunătăți capacitatea profesorilor de a asigura o educație creativă, care să conducă la formarea unor elevi capabili să gândească, să analizeze și să soluționeze probleme zilnice. ***Vor fi dezvoltate aptitudini și competențe științifice noi*** prin incorporarea unor propuneri, spații, metodologii și resurse noi care vor contribui la creșterea abilităților, creativității și aptitudinilor de inovare ale elevilor. Aceste activități sunt destinate ***elevilor cu vârste cuprinse între 10 și 12 ani*** și sunt menite să sporească motivarea și creativitatea acestora. Odată cu ***sporirea creativității științifice*** se îmbunătățește capacitatea de gândire a elevilor și capacitatea de a trece de la noțiuni de bază la noțiuni mai complexe; elevii vor învăța să rezolve probleme într-o situație reală; vor exersa construirea modului propriu de învățare; își vor antrena ***capacitatea de deducție***, ceea ce îi va ajuta să creeze strategii și soluții pe cont propriu; de asemenea, ei se vor familiariza mai bine cu mediul înconjurător și vor percepe mai bine spațiile, formele, părțile și întregul în general. Creativitatea științifică se dezvoltă în clasă, prin ateliere de experimente științifice.

Exercițiile științifice vor fi **puse în valoare prin observare, manipulare și cercetare**. Acest lucru ajută elevii să descopere mediul înconjurător imediat. Activitățile experimentale și de cercetare vor oferi elevilor oportunitatea de a învăța într-un mod independent și semnificativ.



Denumire experiment

Celule



Descriere și aplicabilitate în viața de zi cu zi

Metoda modelajului reprezintă o metodă clasică de predare, extrem de potrivită pentru studiul conținutului dificil și abstract al științelor naturale. Dezvoltarea unui model este un proces complex și îndelungat care necesită studiu prealabil și înțelegerea diferitelor aspecte ale obiectului modelat.

Cu ajutorul modelelor, elevii pot înțelege esența obiectelor studiate, pot exprima ceea ce au înțeles, pot explora și crea. Modelarea impulsionează motivarea și activitatea școlară a elevilor și crește gradul lor de dependență.

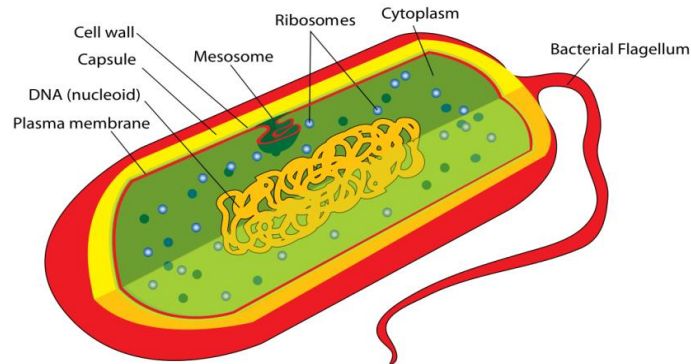
Activitatea cuprinde modelarea mai multor tipuri de celule:

Celule procariote și eucariote: cell wall – perete celular, capsule – capsulă, DNA (nucleoid) – nucleoid ADN, plasma membrane – membrană celulară, mesosome –

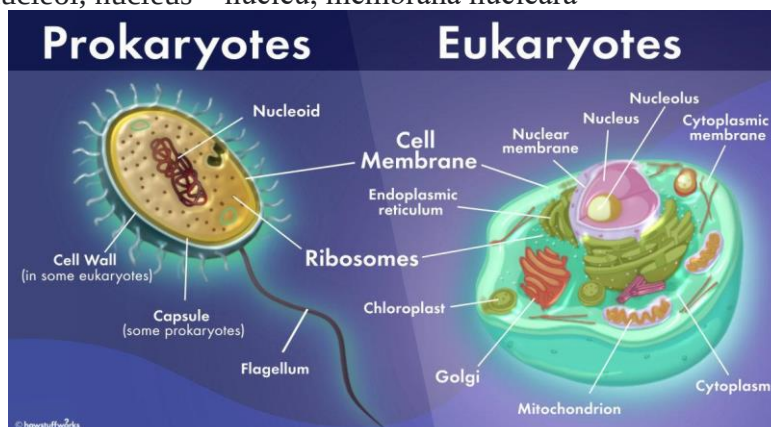


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

mezozom, ribosome – ribozom, cytoplasm – citoplasmă, bacterial flagellum – flagel
bacterian



cell wall (in some eukaryotes) – perete celular (la anumite eucariote), nucleoid – nucleoid,
capsule (some prokaryotes) – capsulă (la anumite procariote), flagellum – flagel, cell
membrane – membrană celulară, endoplasmic reticulum – reticul endoplasmatic,
ribosomes – ribozomi, chloroplast – cloroplast, golgi – aparat golgi, mitochondrion –
mitochondrie, cytoplasm – citoplasmă, cytoplasmic membrane – membrană citoplasmică,
nucleolus – nucleol, nucleus – nucleu, membrană nucleară



Celule de plante și animale





Elevul elaborează și urmează un plan, modelează științific, cu exactitate și acuratețe, folosește materiale adecvate, prezintă modelul într-un mod atractiv, pe baza cunoștințelor pe care deja le deține.

Elevii știu că celula reprezintă cea mai mică unitate structurală a organismelor.

Tipul de celulă determină cursul proceselor vieții în organisme și rolul acestora în ciclul substanțelor.

Materialele utilizate în acest scop sunt: hârtie, cauciuc, spumă de polistiren, carton, plastic, nylon, materiale textile etc.)

Anexa Nr. 1: **Fișă de lucru: modelarea unei celule**



Scop

Enumerați obiectivele pe care doriți să le atingeți ...

1. Cunoașterea celulei, tipurilor de celule și a relației dintre tipul celulei și procesele vieții unui organism.
2. Dezvoltarea creativității și a gândirii precise.
3. Exprimarea creativă a elevilor.
4. Dezvoltarea abilităților de rezolvare a problemelor.
5. Prezentarea individuală și lucrul în echipă.



Pași de urmat

Sarcina constă în modelarea diferitelor tipuri de celule (**procariote și eucariote, de animale și plante**)

Este necesară pregătirea preliminară, care cuprinde:

1. Construirea unei imagini a obiectului (un grafic, o schiță sau alte simboluri)
2. Alegerea materialelor adecvate pentru modelare (acasă)

Urmează:

3. Crearea modelului unității structurale conform schiței. Aici intervine simțul artistic al fiecăruia.

4. Pentru a afla dacă modelul este corect, răspundeți la următoarele întrebări:

Le-a plăcut ideea voastră? Ați învățat ceva nou din acest model? A fost fabricat corect?

Cum se aplică în viața de zi cu zi?



Materiale necesare

Pentru pregătirea și desfășurarea cu succes a acestei activități, profesorul va întocmi o listă cu toate materialele și resursele necesare.

Materialele ce pot fi utilizate pentru crearea modelului unității structurale sunt: hârtie, plastic, nylon, textile, cauciuc, spumă de polistiren, burete, carton, lut polimeric și altele.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Veți avea nevoie și de foarfeci, adeziv, ace, fire de ață și alte instrumente la alegere, pentru asamblarea modelului.



Sugestii

Orice sugestii sau recomandări pentru profesori pot fi împărtășite aici. Indicați orice măsurători necesare care trebuie luate în considerare pentru ca experimentul să se desfășoare în siguranță!

1. Profesorul poate decide ca modelul să fie realizat ca temă pentru acasă și prezentat la școală.
2. Elevii pot lucra și independent.
3. Această activitate este recomandată elevilor de 11-12 ani.
4. În utilizarea materialelor și instrumentelor (cum ar fi foarfeci, ace etc.) se vor respecta măsurile de protecție a muncii.
5. Elevii vor trage concluziile necesare prin completarea fișei de lucru.



Fișă de lucru Modelarea unei celule

Pregătire preliminară:

Am strâns informații despre:

1. Structura și funcțiile celulelor.
2. Asemănările și deosebirile în structura celulelor organismelor.
3. Relația dintre tipul celulei și procesele vitale ale diferitelor organisme.

Am utilizat următoarele surse:

1. Sugestii pentru modelarea unui model corect de către profesor.
2. Scheme, diagrame ale obiectului de pe internet, literatura de specialitate etc.
3. Informații privind materialele adecvate pentru confecționarea modelului.

Obiecte pentru care pot fi realizate modele	Materiale pentru confecționarea modelului	Aplicație practică a modelului de celulă
<i>Celula procariotă, celula eucariotă, celula de animale și celula de plante</i>		

CONCLUZII:

1. Care este cea mai mică unitate structurală și funcționată a organismelor vii?

Răspuns:

2. Care este relația dintre tipul de celulă și procesele vitale ale unui organism?

Răspuns:

3. Ce credeți despre rolul organismelor în natură?

Răspuns:

Testați-vă abilitățile prin bifarea cu semnul ✓ în căsuța corespunzătoare din tabel.

Acum pot			
Să studiez informații din diverse surse			
Să utilizez cele mai importante informații dintre cele strânse			
Să modelez celule sub forma unităților structurale cele mai mici ale organismelor și să utilizez modelele pentru a explica structura și funcțiunile acestora.			
Să înțeleg rolul și sensul fiecărui organism în natură.			