

Programul Erasmus+

Proiectul „EUCT: European Union Cool-tour: young people as citizens and promoters of European Culture”

Nr. 101127688 — EUCT

Activitate de învățare – „Chimia și frumusețea lumii care ne înconjoară”

Clasa: a VIII-a

Durata totală: 45–50 min

Durata activității speciale: 10–20 min

Tema: *Importanța chimiei în viața noastră – Chimia în restaurarea operelor de artă*

1. Obiective

La finalul lecției, elevii vor putea:

- să identifice domenii în care chimia este esențială în viața de zi cu zi;
- să explice pe scurt modul în care chimiștii ajută la restaurarea operelor de artă;
- să recunoască un exemplu de inițiativă a Uniunii Europene în sprijinul conservării patrimoniului cultural.

2. Moment de captare a atenției (5 min)

Profesorul arată imagini cu:

- o pictură veche degradată,
- un medicament,
- un telefon mobil,
- o plantă.

Întrebare către elevi:

„Ce au toate acestea în comun?”

Concluzie: toate au legătură cu **chimia**, direct sau indirect.

3. Activitatea principală (10–20 min)

Mini-modul: Chimia în restaurarea artei

A. Introducere (2–3 min)

Profesorul explică pe scurt:

Restauratorii și chimiștii colaborează pentru a salva tablouri, sculpturi și alte obiecte valoroase. Ei folosesc analize chimice pentru a afla ce materiale a folosit artistul și ce substanțe au deteriorat opera de artă.

B. Activitate practică de învățare (8–12 min)

Materiale:

- o imagine imprimată cu un tablou degradat (pete, fisuri);
- fișe de lucru cu trei întrebări;
- 2-3 mostre de „substanțe” simbolice (bucăți de hârtie colorată reprezentând pigmenți, o folie transparentă reprezentând un strat protector etc.).

Desfășurare:

1. Elevii sunt împărțiți în grupuri de 3–4.
2. Fiecare grup primește imaginea tabloului și fișa cu întrebări:
 - *Ce credeți că a deteriorat tabloul (umiditate, fum, lumină, substanțe chimice)?*
 - *Cum ar putea ajuta un chimist să afle compoziția culorilor din tablou?*
 - *Ce fel de substanțe ar trebui folosite pentru a-l curăța fără să îl strice?*
3. Grupurile discută și notează ideile.
4. Profesorul explică apoi pe scurt soluția reală:
 - Analiza pigmentilor (de ex. fluorescență X, spectroscopie) pentru a determina compoziția chimică;
 - Alegerea unor solvenți blânzi, testați în laborator, care dizolvă murdăria, dar nu afectează vopseaua;
 - Aplicarea unor straturi moderne de protecție realizate din polimeri stabili.

C. Exemplu real cu sprijin UE (2–4 min)

Profesorul prezintă un exemplu scurt:

„Proiectul CHARISMA” – Un program finanțat de Uniunea Europeană prin Programul-Cadru pentru Cercetare, în care cercetători, chimiști și restauratori din mai multe țări au colaborat pentru a dezvolta metode moderne de analiză a operelor de artă.

Proiectul a oferit acces muzeelor la tehnologii avansate pentru:

- identificarea pigmentilor vechi,

- detectarea falsurilor,
- alegerea substanțelor potrivite pentru restaurare.

Acesta este un exemplu concret prin care UE sprijină conservarea patrimoniului european și aplicarea chimiei în domenii culturale.

4. Fixarea cunoștințelor (5–7 min)

Elevii răspund rapid (oral, tip „ping-pong”) la întrebări precum:

- „Spuneți un domeniu în care folosim chimia zilnic.”
- „De ce au nevoie restauratorii de chimiști?”
- „Ce face UE pentru protejarea operelor de artă?”

5. Tema pentru acasă (opțional)

Realizați un mini-poster (pe hârtie sau digital) cu titlul: **„Chimia – superputerea ascunsă a lumii din jurul meu”**, în care să prezentați imagini sau exemple din viața de zi cu zi.

FIȘĂ DE LUCRU – Chimia în restaurarea operelor de artă

Disciplina: Chimie

Clasa: a VIII-a

Durata activității: 10–20 minute

Nume elev: _____

Data: _____

1. Observă imaginea!

(Profesorul va distribui o imagine cu un tablou vechi, degradat: pete, crăpături, culori închise.)

Scrie pe scurt ce probleme vezi pe suprafața tabloului:

1.

2.

3. _____

2. Ce a provocat degradarea?

Bifează variantele care ți se par posibile (pot fi mai multe):

- ☐ Lumina puternică
- ☐ Umiditatea
- ☐ Fumul sau poluarea
- ☐ Reacții chimice în culorile tabloului

☐ Manipularea necorespunzătoare

☐ Altceva: _____

3. Rolul chimistului în restaurare

Răspunde pe scurt:

a) Cum ar putea chimistul să afle ce tip de pigmenți a folosit artistul?

b) Ce fel de substanțe crezi că se folosesc pentru a curăța tabloul fără a-l deteriora?

4. Un exemplu real – sprijinul Uniunii Europene

Citește cu atenție afirmația și răspunde:

„Proiectul european CHARISMA a reunit chimiști și restauratori pentru a dezvolta metode moderne de analiză a operelor de artă, ajutând muzeele să identifice pigmenții vechi și să aleagă soluții sigure de restaurare.”

a) Ce beneficii aduce acest proiect restaurării operelor de artă?

b) De ce este important ca UE să finanțeze astfel de proiecte?

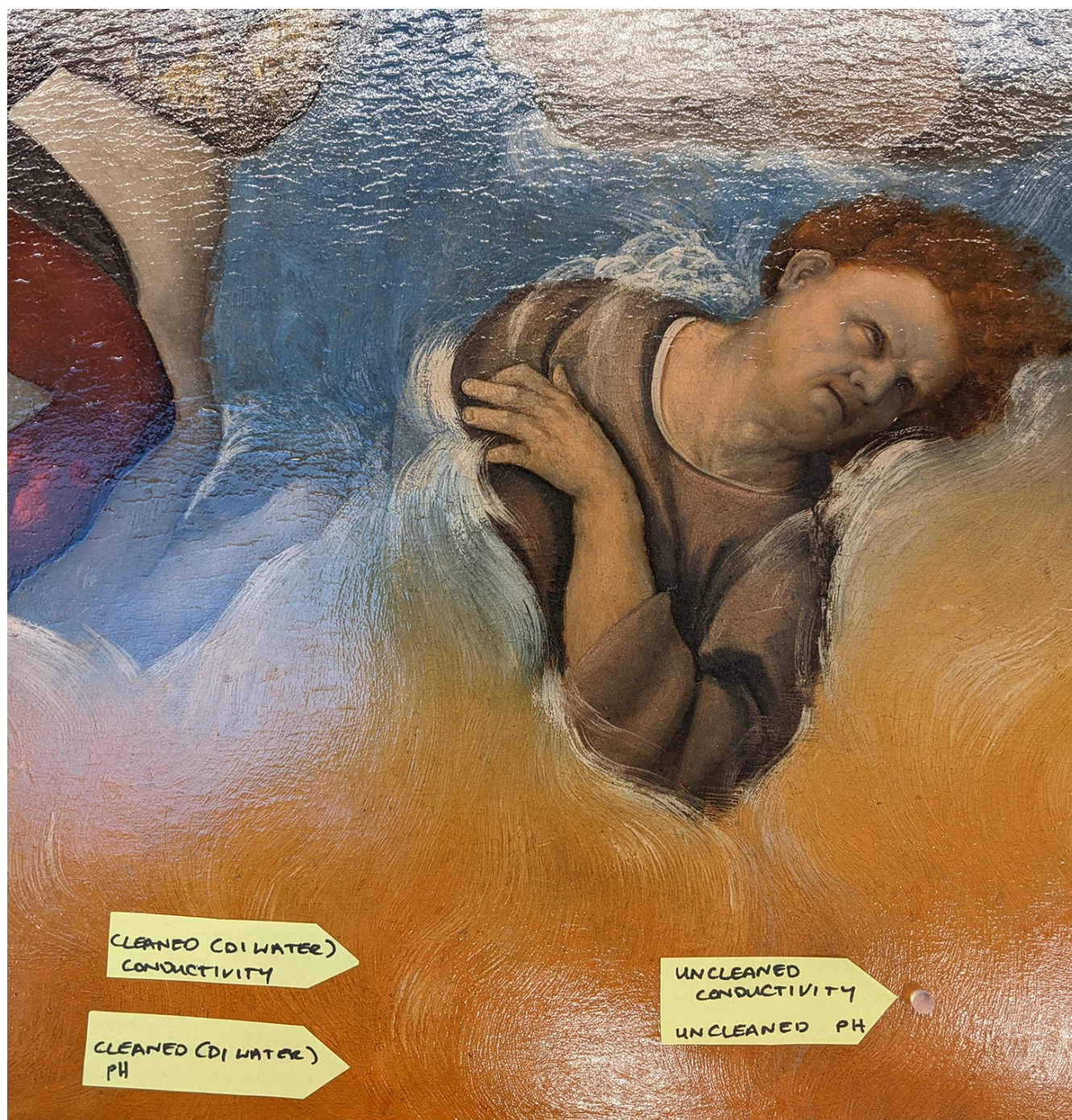
5. Concluzie personală

Completează fraza:

Chimia ajută lumea artei pentru că...



Ludovico Mazzolino, Traversarea Mării Roșii, (1521) Muzeul Național de Artă al Irlandei, tablou restaurat cu fonduri europene



Imagini din timpul restaurării

Sursa: [Mazzolino's Masterpiece: Conservation and Science in Focus | National Gallery of Ireland](#)



Finanțat de
Uniunea Europeană