**O3.2\_** **Plan de lecție**

**Grupa de vârstă / clasă:** 15-16 ani

**Titlul lecției:** Metale

**Disciplina școlară:** Chimie

**Concepte cheie:** atomi, ioni, compuși ionici, legătură metalică, reacția ”licurici”, reacția de descompunere a sărurilor.

**Obiective:**

- Descrierea structurii atomului metalic și a legăturilor metalice.

- Enumerarea proprietăților fizice ale metalelor.

- Identificarea ionilor metalici prin culoarea flăcării.

**Competențe dezvoltate:**

- Abilitatea de a descrie structura unui atom metalic folosind tabelul periodic al elementelor.

- Capacitatea de a relaționa proprietățile fizice ale metalelor cu legătura metalică.

- Abilitatea de a detecta ionii metalici prin culoarea flăcării.

- Abilitatea de a scrie o ecuație de descompunere.

**Materiale / echipamente necesare:**

- tabelul periodic al elementelor, tabelul de solubilitate a acizilor, sărurilor și bazelor în apă, dispozitive VR, videoproiector, computer.

Adițional: programe pentru studenții cu nevoi speciale, alte informații importante

Nu este necesar să se efectueze calcule sau să se scrie ecuații ale reacțiilor.

**Plan de lecție:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etapă** | **Descrierea activității** | **Durată** |
| **Pregătire înaintea lecției** | Prezentarea regulilor de siguranță specifice experienței VR.  Pregătirea prezentării proprietăților fizice ale metalelor, legăturilor metalice. |  |
| **Introducere** | Anunțarea titlului lecției și a obiectivelor, parcurgerea regulilor de siguranță pentru lucrul cu dispozitivele VR. | 5 min. |
| **Experiență imersivă inițială** | Elevii indică poziția metalelor în tabelul periodic al elementelor, descriu structura și compoziția atomilor metalici. Elevii enumeră proprietățile fizice ale metalelor și le corelează cu legăturile metalice (profesorul ajută dacă este necesar). | 10 min**.** |
| **Experiență imersivă ghidată** | Înainte de experiența VR, se recapitulează legăturile chimice ale compușilor și se reamintește termenul "descompunere". Profesorul explică modul în care ionii metalici sunt recunoscuți după culoarea flăcării. | 10 min. |
| **Consolidare** | Elevii urmăresc experimente chimice folosind dispozitive VR: <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/chemistry-2.html>  Apoi, elevii primesc următoarele sarcini de lucru:  De a detecta culoarea unui ion metalic dat în soluție de sare;  De a scrie ecuațiile de descompunere ale sărurilor date;  De a compara structurile atomilor și ionilor metalici.  De a răspunde la întrebarea: Unde pot fi utilizate reacțiile de culoare ale ionilor metalici?  La sfârșit, grupurile de elevi își prezintă rezultatele. | 15 min. |
| **Evaluare formativă** | Rezultatele sunt discutate în cadrul grupurilor; fiecare grup identifică răspunsurile corecte și cele greșite și pe cele ale tuturor celorlalte grupuri.  Întrebări de autoevaluare:  1. În timpul acestei lecții am înțeles următoarele întrebări cheie: …  2. Lucrând în grup cu alți studenți am învățat: … |  |