Secvență de lecție elaborată în conformitate cu prevederile curriculare, cu utilizarea echipamentelor digitale tipice Clasa Viitorului

Realizat: Olari Victoria, profesoară de chimie, grad didactic unu
Galescu Valentina, profesoară de chimie, grad didactic superior
Guriță Elena, profesoară de informatică, grad didactic superior

Disciplina: Chimie

Clasa: XI-a profil real

Modulul: Hidrocarburile nesaturate

Subiectul lecției: Masele plastice. Polietilena, polipropilena, policlorura de vinil, cauciucurile sintetice – produși ai reacției de polimerizare cu utilizare practică. Vulcanizarea cauciucului.

Unități de competență:

2.2.6. Investigarea teoretico experimentală a unor contexte problematice, legate de proprietățile, metodele de obținere, de identificare a hidrocarburilor nesaturate/derivaților lor.

2.2.7. Aprecierea critică a raportului între beneficiile și efectele negative ale utilizării hidrocarburilor nesaturate și a produșilor lor.

Obiective operaționale:

Elevii vor fi capabili:

O_1 - să compare mostrele de produse chimice (polimeri) conform codului de marcare din manual.

O_2 - să cerceteze experimental comportarea maselor plastice la încălzire, la acțiunea apei fierbinți și a forței mecanice.

O_3 - să elaborează 3 recomandări privind utilizarea inofensivă a polimerilor studiați.

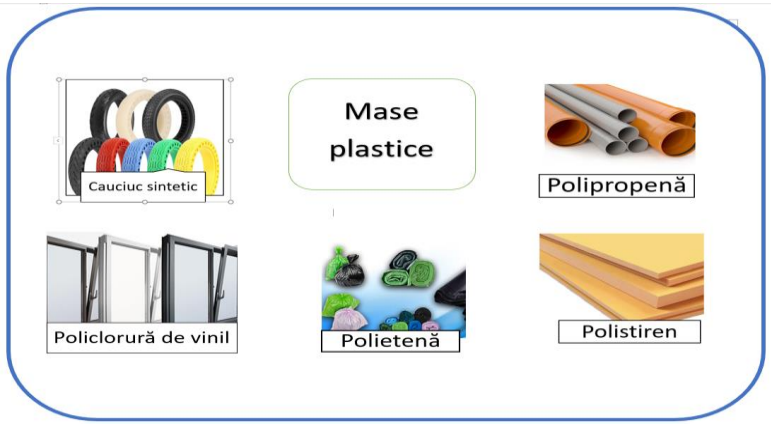
Tehnologii:

- **metode didactice:** discuție dirijată, problematizare, algoritmizare, lucrul cu manualul.
- **forme de organizare:** în grup, individuală

Resurse utile:

1. Chimie, manual pentru clasa a 11-a, ediția 2020
2. Calculator, conexiune Internet
3. https://scratch.mit.edu/projects/1024047004 - programul

Etapa lecției	Demers acțional	Timp	Tehnologia realizării (Metoda/forma de activitate/resurse)
Realizarea sensului	Substanțele organice cu masa moleculară foarte mare, alcătuite dintr-un număr de grupări atomice ce se repetă periodic, se numesc compuşi macromoleculari sau polimeri. Una dintre metodele de obținere a polimerilor este reacția de polimerizare. *Reacția de polimerizare este procesul de unire prin adiție a unui număr mare de molecule numite monomeri, cu formarea unor macromolecule numite polimeri.* Monomerii sunt compuşi nesaturaţi, iar reacţia de polimerizare este una dintre proprietăţile chimice specifice alchenelor şi dienelor conjugate **Sarcină de lucru:** Compară mostrele de produse din polietilenă, polipropilenă, policlorură de vinil, cauciuc conform algoritmului și elaborează recomandări privind utilizarea lor inofensivă. 1. Conectează placa Makey Makey la calculator și la panoul informativ; 	3 min	Discuție dirijată Makey Makey

	2. Lansează programul scratch recomandat. 3. Fă click pe toate imaginele și ascultă informația:  	7min	Manual Problema tizare ***Lucru în echipă*** Algoritmizare

	4. În baza informației realizați activitatea experimentală din manual pagina 86. **ACTIVITATE EXPERIMENTALĂ** *Compararea mostrelor de produse din diferite tipuri de mase plastice (polimeri)* **1. Aranjează** pe masă câteva tipuri de flacoane, pahare, pungi, folii, tuburi, furtunuri, cutii colectate de acasă după consumarea conținuturilor. **2. Studiază** atent și găsește codul de marcare a ambalajelor, comparându-le cu imaginile din manual (*p. 87*). **3. Numește** polimerul sintetic care intră în compoziția masei plastice din care este fabricat fiecare ambalaj și reprezintă structura monomerului și polimerului. **4. Cercetează** comportarea fiecărei mase plastice la încălzire moderată pe reșou, la acțiunea apei fierbinți și a forței mecanice (elasticitatea, fragilitatea). 5. Elaborează 3 recomandări privind utilizarea inofensivă a acestor produse.	5 min	