

„Chemia naszą przyjaciółką jest”

Iwona Haduch

Wstęp

Projekt „Chemia naszą przyjaciółką jest” był realizowany w roku 2011 – Międzynarodowym Roku Chemii oraz Roku Marii Skłodowskiej Curie. W jego realizację zaangażowani byli wszyscy uczniowie VI Prywatnego Akademickiego Gimnazjum w Krakowie oraz uczniowie VIII Prywatnego Akademickiego Liceum Ogólnokształcącego w Krakowie. Głównym opiekunem projektu była nauczycielka chemii mgr inż. Iwona Haduch. Efekty uzyskane podczas pracy nad projektem były prezentowane tradycyjnie na Sejmiku Szkolnym 13 czerwca 2011 roku.

1. Cele projektu:

- zapoznanie uczniów z właściwościami i zastosowaniem niektórych popularnych związków chemicznych,
- poznawanie przez uczniów obszarów i dziedzin życia, w których chemia odgrywa ważną rolę,
- uświadamianie uczniom, że chemia jest wszędzie, a świat bez chemii i procesów biochemicznych by nie istniał,
- dostrzeganie przez uczniów związków przyczynowo – skutkowych między działalnością człowieka a postępowaniem cywilizacyjnym oraz zagrożeniami dla życia i środowiska naturalnego,
- posługiwanie się przez uczniów technologiami informacyjno-komunikacyjnymi w zakresie oprogramowania i sprzętu,
- praca w grupie i praca indywidualna,
- wyszukiwanie i selekcjonowanie przez uczniów informacji z różnych źródeł,
- przedstawianie przez uczniów efektów pracy własnej i grupowej w różnej formie.

2. Opiekun projektu

Głównym opiekunem projektu był nauczyciel chemii oraz wspomagająco nauczyciele geografii, biologii, fizyki a także wiedzy o kulturze.

3. Zadania opiekuna projektu:

- omówienie celów projektu, harmonogramu działań i oczekiwanych rezultatów,
- pomoc w wyłonieniu grup zadaniowych i liderów grup,
- dopilnowanie wyboru zadań przez poszczególne grupy,

- zapewnienie sprzętu lub rekwizytów dostępnych w szkole, jeżeli wymaga tego sposób prezentacji,
- zapewnienie miejsca prezentacji plakatów jako produktów finalnych projektu,
- nadzorowanie przebiegu całego projektu podczas czasu jego trwania,
- w przypadku prezentacji efektów końcowych na szerszym forum współpraca z dyrekcją i gronem pedagogicznym.

4. Działania uczniów:

- podział na grupy i wyłonienie lidera,
- zapoznanie się grup z tematyką obecności chemii w różnych dziedzinach życia z uwzględnieniem pozytywnego i negatywnego wpływu chemii¹ na daną dziedzinę,
- wybór i sprecyzowanie tematu pracy grupy,
- określenie wspólnie z opiekunem sposobu przygotowania i zaprezentowania treści projektu, podział czynności w obrębie grupy, ustalenie harmonogramu pracy i spotkań grup lub liderów, wycieczki tematyczne,
- praca grupy oraz raportowanie postępów nad projektem, zawartość merytoryczna oraz forma i szata graficzna prezentacji,
- informowanie nauczyciela o formie prezentacji, wymaganiach lokalowych i sprzętowych, ustalenie z liderami kolejności wystąpień,
- prezentacja końcowa w formie plakatów, a ponadto w zależności od inwencji grupy – prezentacje multimedialne, scenki, warsztaty, itp.

5. Realizatorzy projektu

Projekt realizowany był przez uczniów w grupach 3 – 5 osobowych w zależności od liczebności klasy.

6. Czas realizacji projektu:

styczeń – czerwiec 2011

7. Harmonogram realizacji projektu:

- we wrześniu podano w klasach temat Sejmiku Szkolnego i poproszono o przemyślenie tematów projektów,
- w styczniu przedstawiono i omówiono cele projektu, harmonogram działań i oczekiwane rezultaty - wyłoniono grupy zadaniowe i liderów grup,
- w marcu grupy zaproponowały między innymi następujące tematy:
 - „Żółte, czerwone, pyszne czyli naturalne barwniki”

¹ Prawdziwy przyjaciel ma zalety, ale także wady, o których należy mówić tak, aby można było dokonać zmian na lepsze - podobnie chcemy traktować chemię, modyfikować i ograniczać negatywne skutki działalności człowieka wykorzystującego substancje i procesy chemiczne

- „Trucizny wokół nas”.
 - „Błaski i cienie promieniotwórczości”.
 - „Chemia żywi – chemia truje”.
 - „Technologie i zastosowanie tworzyw sztucznych”.
 - „Czekolada i jej wyroby”.
 - „Zastosowanie chemii w życiu codziennym”.
 - „Zastosowanie chemii w farmacji”.
- w kwietniu grupy redagowały zawartość merytoryczną oraz planowały formę i szatę graficzną prezentacji,
 - w maju liderzy grup informowali nauczyciela o formie prezentacji, wymaganiach lokalowych i sprzętowych, opiekun ustalił z liderami kolejność wystąpień,
 - w czerwcu poszczególne grupy prezentowały rezultaty projektu podczas Sejmiku Szkolnego na forum całej szkoły.

8. Formy wykonania projektu.

Rezultatem wykonania projektu dla każdej z grup były plakaty, a ponadto w zależności od inwencji grupy: prezentacje multimedialne, scenki, doświadczenia, quizy, itp.

Zrealizowano kilkanaście tematów w formie projektów edukacyjnych, między innymi:

1. **„Żółte, czerwone, pyszne czyli naturalne barwniki”** - prezentacja multimedialna, plakaty, próbki barwionych tkanin, degustacja naturalnie barwionych ciasteczek;
2. **„Trucizny wokół nas”** – prezentacja multimedialna, wizyta w Muzeum Farmacji w Krakowie, quiz podsumowujący - antidotum;
3. **„Błaski i cienie promieniotwórczości”** – drama - „Sąd nad izotopami”.
Temat ten został zaprezentowany w formie przedstawienia. Uczniowie grali role adwokata i prokuratora w procesie sądowym nad izotopami promieniotwórczymi.
4. **„Chemia żywi – chemia truje”** – prezentacja multimedialna, filmy, plakat.
Temat ten uwzględniał substancje zwiększające i ułatwiające produkcję żywności (nawozy czy też środki ochrony roślin), ale też elementy szkodliwe dla organizmów żywych. Grupa prezentowała kilka substancji, w tym 3-4 wskazane przez nauczyciela i 3-4 wybrane przez siebie. Najważniejsze informacje z przydzielonego im tematu uczniowie przedstawili na plakacie i w formie warsztatów dla uczniów obejmujących pokazy efektów eksperymentów chemicznych i biologicznych. Na przykład, konserwujące działanie soli kuchennej na produkty spożywcze prezentowano jako przykład pozytywnego zastosowania soli, a jako kontrast przedstawiono usychanie roślin

pod wpływem nadmiaru soli. Po pokazach uczniowie brali udział w quizie tematycznym.

5. **„Technologie i zastosowanie tworzyw sztucznych”** - prezentacja multimedialna podsumowująca wizytę w krakowskim zakładzie produkującym tworzywa sztuczne „Patrol Group”, pokaz próbek tworzyw i gotowych wyrobów: skrzynek narzędziowych, organizatorów, pojemników magazynowych, doniczek, łopat.
6. **„Czekolada i jej wyroby”** - prezentacja multimedialna podsumowująca wizytę w Zakładach Cukierniczych Wawel, animacje, plakat, pokaz wytwarzania polewy czekoladowej, degustacja - czekolady i ciasteczek z polewą czekoladową.
7. **„Zastosowanie chemii w życiu codziennym - fałszywe czy prawdziwe” – doświadczenia.**

Warsztaty pokazujące, jak łatwo można wykryć czy np. śmietana zawiera mąkę lub czy sok jest słodzony glukozą czy sacharozą. Śmietana zwykła i śmietana z Piątnicy tzw. do zup (zawierająca skrobię) służyły jako próbki porównawcze (kontrolne) - ta bez mąki nie dawała pozytywnego efektu z płynem Lugola, a druga z mąką dawała charakterystyczne zabarwienie. Uczeń mógł zbadać, czy inna badana śmietana była podprawiona mąką. Zdarzało się bowiem, że nieuczciwi sprzedawcy np. na placu dodają mąkę do śmietany nie informując o tym klienta.
8. **„Zastosowanie chemii w farmacji”** - doświadczenia obrazujące np. działanie leków na zgagę, wapna, aspiryny.

Komentarz

Sejmik szkolny okazał się bardzo udaną imprezą – tematy oraz ich prezentacja były dla młodzieży ciekawe, a poprzez działanie i zabawę w sposób aktywny pozwoliły zrealizować cele edukacyjne. Podczas realizacji projektu najbardziej satysfakcjonujący był dla mnie fakt, że uczniowie całej szkoły zarówno gimnazjum, jak i liceum wzięli w nim udział. Najcenniejsze było ich duże zaangażowanie, dociekliwość i inwencja twórcza. Wiele pomysłów rodziło się na gorąco, podczas burzy mózgów. Nawet uczniowie, którzy wcześniej nie wykazywali aktywności i byli nieśmiali, podczas realizacji projektu pokazali swoje zdolności np. plastyczne czy też montażowe. Uczestnictwo w projekcie całej szkoły miało również minusy. Jednym z nich był różny stopień systematyczności pracy grup (opóźnianie realizacji poszczególnych etapów). Zachęcałabym innych nauczycieli do realizacji tego typu przedsięwzięć, ale mniej doświadczonym proponowałabym rozpoczęcie od mniejszej skali działań. Uważam, że do tak dużego projektu powinno być zaangażowanych co najmniej 3 współodpowiedzialnych nauczycieli. Jedno jest pewne, takie zadania są potrzebne i emocjonujące dla całej społeczności szkolnej.