

Efekty Projektu edukacyjnego – Festiwal Nauk Przyrodniczych

„Zastosowanie nauk przyrodniczych w życiu codziennym” tak brzmiał temat realizowanego w roku szkolnym 2010/2011 GIMNAZJALNEGO PROJEKTU EDUKACYJNEGO w klasach II Gimnazjum nr 11 w Bytomiu.

Projekt dotyczył przedmiotów matematyczno-przyrodniczych: biologii, chemii, fizyki oraz geografii i miał przede wszystkim na celu zwrócenie uwagi uczniów, uczestników projektu na fakt, że dzięki tym przedmiotom poznajemy i możemy wyjaśnić zasady funkcjonowania zjawisk obserwowanych w otaczającym nas świecie. Miał również popularyzować nauki matematyczno-przyrodnicze wśród uczniów oraz podnieść efektywność nauczania tych przedmiotów.

Był to projekt międzyprzedmiotowy, który realizowano w trzech klasach drugich, w zespołach klasowych 4-6 osobowych w II semestrze roku szkolnego 2010/2011 w terminie od 14 marca do 9 maja 2011 roku.

Przystępując do realizacji projektu opracowano jego regulamin, powołano Zespół do spraw organizacji projektu, który tworzyli nauczyciele:

- opiekunowie projektu: biologia – Adriana Labus, chemia – Mariola Zawistowska, fizyka – Dorota Krysiak, geografia – Halina Pulsakowska-Sorychta
- wychowawcy klas drugich gimnazjum: IIa – Agata Treter, IIb – Dorota Krysiak, IIc – Barbara Hryszkiewicz
- szkolny koordynatorem projektu jest Aleksandra Nowak

Ustalono dokładne zasady realizacji projektu, w którym zapisano m.in. że uczniowie klas: IIa, IIb, IIc gimnazjum zobowiązani są do udziału w projekcie edukacyjnym, a temat realizowanego projektu zostanie wpisywany uczniom na świadectwie ukończenia szkoły, oraz że udział uczniów w projekcie edukacyjnym ma wpływ na ich ocenę z zachowania. Ustalono też ramy czasowe projektu oraz dokładny harmonogram. 30 listopada 2010 r. podczas spotkania z rodzicami wychowawcy przekazali im informacje o uregulowaniach prawnych, ogólnych celach projektu gimnazjalnego, zasadach jego realizowania oraz zasadach oceniania udziału uczniów w projekcie. Informacje te przekazali również uczniom podczas g.d.d.w.

W styczniu 2011 r. koordynator projektu przekazał na stronę internetową oraz wywiesił na gazecie szkolnej na parterze szkoły otrzymane od opiekunów projektu: listę tematów, problemów do rozwiązania (wraz z celami edukacyjnymi, opisem problematyki, kryteriami oceniania oraz dokumentacją wymaganą podczas realizacji projektu) ze wszystkich przedmiotów objętych projektem.

Na początku lutego wychowawcy na g.d.d.w. omówili ogólne zasady pracy metodą projektu zapoznając uczniów z Dekalogiem uczniów pracujących nad projektem edukacyjnym, zasadami oceniania pracy nad projektem, a 25 lutego na g.d.d.w. uczniowie zostali podzieleni na grupy i dokonali wyboru tematów projektów z konkretnych przedmiotów (przy wyborze tematyki projektu obowiązywała zasada dobrowolności). Powstało 15 zespołów: 4 zespoły z biologii, chemii, fizyki i 3 z geografii.

Zespoły uczniowskie, realizowały wybrane projekty – tematy:

Z biologii: „Jak wybrane czynniki wpływają na samopoczucie i zdrowie człowieka?” oraz „Jak wybrane czynniki zewnętrzne wpływają na procesy życiowe roślin?” Każdy z tematów realizowały dwa zespoły, ale każdy zajmował się czym innym. W przypadku pierwszego tematu jeden zespół przeprowadzał doświadczenia w trakcie których brał pod uwagę takie parametry jak: ciśnienie krwi w kontekście zmiennego wysiłku fizycznego, ilość wydalanych płynów a ilość spożywanych napojów, obserwowali, badali rolę skóry jako największego z ludzkich organów oraz oczu jako jednego z ważniejszych zmysłów. Efektem ich prac były opracowane prezentacje i plakaty. Druga grupa badawcza zajęła się badaniem tętna człowieka i czynnikami, które na nie wpływają, układem wydalniczym oraz rolą snu i odżywiania w procesie przyswajania wiedzy. Wszystko to w kontekście ogólnie pojmowanego zdrowia człowieka. Efektem pracy zespołu również były prezentacje multimedialne, plakaty.

Zespoły, które wybrały drugi temat również prowadziły różne badania. Pierwsza z

grup badawczych zajęła się obserwacją wpływu wody, światła, odpowiedniej temperatury oraz tlenu na proces kiełkowania rzeżuchy. Uczniowie realizując projekt w umiejętny sposób powiązali wiedzę z różnych nauk przyrodniczych. Zajęli się ukazaniem roli tlenu w kiełkowaniu roślin. Uzyskali środowisko beztlenowe i na podstawie porównania próby kontrolnej i badawczej udowodnili jak ważną rolę pełni tlen w procesie kiełkowania roślin. Efekty swoich badań zaprezentowali w formie prezentacji, hodowli, plakatów. Drugi z zespołów określał wpływ podstawowych czynników na proces kiełkowania roślin na przykładzie rzeżuchy. Poszedł jednak dalej w swoich eksperymentach. Sprawdzali czy czynnik taki jak kofeina, który działa pobudzająco na organizm człowieka, stymuluje także rośliny w tym przypadku - do wzrostu. Wyniki eksperymentów zaprezentowali w formie prezentacji multimedialnych, plakatów.

Uczniowie zainteresowani chemią realizowali następujące tematy: Gdzie występują i jakie mają zastosowanie sole kwasu węglowego – węglany?

Uczniowie wyszukiwali informacje na temat właściwości, występowania i zastosowania węglanów w życiu codziennym. Zebrali potrzebne materiały i wykonali doświadczenia potwierdzające obecność węglanów m. in. w sodzie oczyszczonej, kamieniu gromadzącym się w czajniku, dolomicie, skorupkach jaj kurzych. Wykonywali proste doświadczenia uzasadniające zastosowanie węglanów np. jako środka zobojętniającego. Uczniowie efekty swojej pracy przedstawili w formie prezentacji multimedialnej i prezentacji doświadczenia.

Gdzie występują i jakie mają zastosowanie sole kwasu siarkowego(VI)? To kolejny temat. Realizujący go uczniowie zbierali informacje na temat występowania i zastosowania soli kwasu siarkowego (VI) w życiu codziennym. Wykonywali proste doświadczenia ilustrujące możliwość zastosowania tych soli. Efekty swojej pracy przedstawili w formie prezentacji multimedialnej oraz wystawy wykonanych przez siebie odlewów gipsowych.

Trzeci z tematów dotyczył chemia w łazience. Uczniowie, którzy go wybrali sporządzili listę środków występujących w łazience oraz ustalili skład chemiczny najczęściej używanych. Sprawdzili doświadczalnie pH roztworów tych środków, oraz wyszukali informacje na temat wpływu odczynu używanych w łazience substancji na skórę człowieka i środowisko. Sprawdzili zależność pomiędzy twardością wody a właściwościami myjącymi mydła. Efekty swojej pracy przedstawili w formie albumu oraz wystawy opakowań środków czystości, kosmetyków zawierających sole i inne związki chemiczne wraz z opisem. Przygotowali również prezentację multimedialną zawierającą m.in. zdjęcia z wykonanych doświadczeń.

Kolejny z tematów to : Gdzie występuje i jakie ma zastosowanie chlorek sodu? Uczniowie wyszukiwali w Internecie oraz dostępnej literaturze informacje na temat występowania i zastosowania chlorku sodu w życiu codziennym. Wykonali doświadczenia uzasadniające zastosowanie chlorku sodu do : posypywania oblodzonych dróg, jako elektrolitu, środka konserwującego. Sprawdzali wpływ obecności dużych ilości chlorku sodu w glebie na jej strukturę oraz na rośliny. Próbowali uzyskać kolorowe kryształy chlorku sodu.

Wyniki swojej pracy przedstawili w formie prezentacji multimedialnej, plakatu, prezentacji doświadczeń.

Uczniowie, którzy wybrali fizykę realizowali następujące tematy: Zjawiska fizyczne wokół nas. Dwie grupy, które wybrały ten temat prowadziły zajęcia w terenie. Uczniowie fotografowali zjawiska fizyczne. Analizowali ich przyczyny, warunki powstawania.

Na podstawie zgromadzonych zdjęć, wykonali prezentację multimedialną zawierającą zdjęcia sfotografowanych przez siebie zjawisk fizycznych wraz z krótkim opisem przyczyn i warunków ich powstawania.

Kolejny zespół zajął się tematem: Jak maszyny proste ułatwiają życie codzienne?

Uczniowie zaprojektowali i wykonali modele maszyn prostych. Przeanalizowali ich działanie, by uzyskać odpowiedź na pytanie jak ułatwiają one nam życie codzienne.

Efekt realizacji projektu to: modele maszyn prostych, plakaty, prezentacja multimedialna

Ostatni z realizowanych tematów to: W jaki sposób prawa fizyki są wykorzystywane w naszych domach?

Uczniowie, którzy go wybrali przeprowadzali doświadczenia, obserwowali jak wybrane prawa fizyki wykorzystywane są w naszych domach.

Przygotowali plakaty, doświadczenia, prezentacje multimedialne zawierające opis i wyjaśnienie wybranych praw fizycznych.

Z geografii temat Czy krajobraz naszej okolicy pozostaje niezmienny? realizowały dwa zespoły: Uczniowie prowadzili bezpośrednią obserwację w terenie, robili zdjęcia oraz poszukiwali informacji w dostępnych źródłach m.in. Internecie, na temat przyczyn zmienności krajobrazu w najbliższym im otoczeniu. Analizowali zebrany materiał, wyciągali wnioski. Efektem ich pracy jest prezentacja multimedialna i plakat informacyjny przedstawiające zdjęcia elementów krajobrazu najbliższej okolicy wraz z opisem zmian związanych z działalnością gospodarczą człowieka.

Trzeci zespół realizował temat: Czy nasza okolica posiada walory turystyczne?

Uczniowie przeprowadzali obserwację w terenie, udokumentowali ją fotografując interesujące ich miejsca. Analizowali mapy, walory przyrodnicze, krajobrazowe, kulturowe okolicy, w której mieszkają. Zaprojektowali, udokumentowali – opis, zdjęcia trasę wycieczkową. Efektem ich pracy były: plakaty informacyjne i prezentacje multimedialne zawierające zdjęcia elementów krajobrazu najbliższej okolicy wraz z opisem walorów turystycznych. Projekt i opis trasy wycieczki wykonany na podstawie map turystycznych, topograficznych, uwzględniając walory przyrodnicze i kulturowe okolicy, w której mieszkają uczniowie.

W trakcie realizacji projektów uczniowie spotykali się na konsultacjach ze swoimi opiekunami, którzy kontrolowali terminowość wykonywanych zadań, doradzali. Nauczyciele zaś spotykali się z koordynatorem, by na bieżąco ustalać dalsze działania, rozwiązywać problemy.

Do 10 maja wszystkie zespoły przedstawiły efekty realizowanych projektów, które omówili, ocenili nauczyciele – opiekunowie, a do 13 maja przygotowano sprawozdania z realizacji projektów i dokonano ewaluacji.

Podsumowaniem i okazją do prezentacji społeczności szkolnej oraz środowisku efektów realizowanych projektów stał się przygotowany przez uczniów i nauczycieli Festiwal Nauk Przyrodniczych. Przygotowano zaproszenia dla gości, informatory o projekcie. Na holu gdzie przygotowano otwarcie Festiwalu wykonano dekorację, rozstawiono plansze – plakaty, prace wykonane przez uczniów. W czterech salach uczniowie równocześnie prezentowali efekty swoich prac z biologii, chemii, fizyki i geografii. Uczestników Festiwalu zaproszonych gości – z których na Festiwal przybyło troje: prezydent miasta Bytomia Piotr Koj, z-ca prezydenta Halina Bieda, oraz radny Michał Bieda, rodziców uczniów klas II powitała pani dyr. Dorota Huras, która przekazała potem głos prowadzącym imprezę uczniom klasy IIb: Paulinie Jakubek i Szymonowi Posowi. Przedstawili oni w dowcipny sposób jak to uczniowie klas II „zmagali” się z projektem, podziękowali za wsparcie nauczycielom opiekunom projektu, wychowawcom, koordynatorce. Następnie zaprosili do udziału w festiwalu. Zebrani mogli w zależności od zainteresowań obejrzeć prezentacje, doświadczenia, wystawki przygotowane przez poszczególne zespoły z biologii, chemii, fizyki i geografii. Największym zainteresowaniem cieszyły się prezentacje, doświadczenia z fizyki i chemii ale wszystkie efekty prac uczniów zrobiły na gościach wrażenie. Prezentujący je uczniowie najpierw z treścią, a później coraz pewniej prezentowali efekty projektu i zbierali pochwały.

Wcześniej – tego samego dnia z efektami prac swoich koleżanek i kolegów mogli się zapoznać uczniowie klas I i III.

Koordynator projektu – Aleksandra Nowak