

# NOWE TECHNOLOGIE NA USŁUGACH EDUKACJI

Wojewódzki Ośrodek Doskonalenia  
Informatycznego i Politechnicznego

Opole 2009/2010

## Projekt: Śmieciowe Quo Vadis



*Autor:*  
*mgr inż. Sebastian Cichoń*  
*Publiczna Szkoła Podstawowa nr 7*  
*Strzelce Opolskie*

**Klasy: V i VI****Temat: Śmieciowe Quo Vadis**

## Cele dydaktyczne i wychowawcze:

- **Poznawcze:** Zapoznanie uczniów z problemami segregacji, zbiórki, składowania utylizacji i przetwarzania śmieci na terenie miasta i gminy. Rozwijanie pasji odkrywczych i świadomości ekologicznej. Przedstawienie uczniom alternatywnych sposobów spędzania czasu wolnego. Uświadomienie uczniom potrzeb i możliwości własnych kolegów i koleżanek. Zapoznanie uczniów z nowoczesnymi środkami i urządzeniami ICT wykorzystywanymi w edukacji.
- **Emocjonalno-motywacyjne:** Stymulowanie ciekawości poznawczej. Wspieranie w procesie poszerzania samowiedzy. Kształtowanie umiejętności pracy w grupie. Stymulowanie procesu samooceny. Rozwijanie umiejętności dokonywania wyboru i podejmowania decyzji. Uwrażliwienie na piękno otaczającej przyrody. Dostrzeganie problemów współczesnego świata w najbliższym otoczeniu. Kształtowanie osobowości i cech charakteru w następujących kategoriach: punktualność, odpowiedzialność, systematyczność i rzetelność.
- **Działaniowe (Psychomotoryczne):** Uczenie posługiwania się urządzeniami ICT. Uczenie techniki wizualizacji i prezentacji.

## Pytania i dyspozycje do rozgrzewki:

- Jak sądzicie, na ile znacie siebie nawzajem?
- Co wiecie o tym co dzieje się ze śmieciami po wyrzuceniu ich do kosza?
- Co wiecie o śmieciach, które nie wylądują w śmietniku?
- Jak wygląda segregacja odpadów w naszych domach?
- Co można zrobić ze śmieci?

**Ćwiczenie 1.**

- Tytuł: **Po co tu jesteśmy?**
- Cel główny: Przygotowanie projektu. Zrozumienie roli i znaczenia pracy zespołowej.
- Czas trwania: 1\*45min
- Pomoce: Notatnik, długopis, szary papier, pisaki
- Aranżacja przestrzeni: Ćwiczenia w kręgu
- Przebieg ćwiczenia:

Siedząc, uczniowie wraz z nauczycielem po zapoznaniu się z głównym celem projektu i ze sposobem pracy metodą projektu, dokonują podziału na grupy projektowe i każda grupa wybiera swoją część projektu.

Ustalenie czasu wykonania projektu, spodziewanych efektów oraz kryterium oceniania.

Przygotowują szczegółowy harmonogram pracy oraz wyznaczają osoby odpowiedzialne za poszczególne zadania w projekcie..

Zapoznanie z ewentualnymi problemami, które można spotkać podczas wykonywania projektu.

- Pytania i dyspozycje do omówienia ćwiczenia:

Co sądzisz o wyborze grup?

Co Cię zaskoczyło?

Co sądzisz o metodzie projektu jako metodzie aktywizującej?

- Pytania i zagadnienia do podsumowania lekcji

Czy jesteś zadowolony ze swojej dzisiejszej postawy (pracy)?

Jak sądzisz, czy poradzisz sobie ze swoimi nowymi obowiązkami?

Jeżeli potrzebujesz pomocy, czy wiesz do kogo możesz się o nią zwrócić?

## Ćwiczenie 2.

- Tytuł: **Uczymy się obsługi GPS**
- Cel główny: Uczeń potrafi obsługiwać urządzenie GPS Data Logger oraz potrafi zgrać trasę na dysk i dokonać jej obróbki.
- Czas trwania: 1\*45min
- Pomoce: GPS, komputer, program GPS Photo Tagger, aparat fotograficzny.
- Aranżacja przestrzeni: Wycieczkę wokół terenu przyszkolnego. Pracownia komputerowa.
- Słownik ważnych pojęć: Przełącznik trybu (log, nav, off), lista tras, zapisz projekt, panel Widok, menu Zdjęcia/Media, umieść znacznik własności, edytor tras, rozdziel/połącz trasy.
- Przebieg ćwiczenia:

Wyjście na pieszą wycieczkę po osiedlu i terenie przyszkolnym.

Uczniowie w drodze dowiadują się o możliwościach urządzenia GPS.

Uczniowie zgrywają samodzielnie trasę na dysk i dokonują obróbki trasy.

Uczniowie zgrywają wykonane podczas wycieczki zdjęcia na dysk.

- Pytania i dyspozycje do omówienia ćwiczenia:

Czy jesteś zadowolony ze swoich dzisiejszych pomysłów?

Czy podobała Ci się wycieczka po osiedlu?

## Ćwiczenie 3.

- Tytuł: **Obsługa dyktafonu cyfrowego**
- Cel główny: Uczeń umie posługiwać się dyktafonem cyfrowym oraz rozumie potrzebę posługiwania się dyktafonem.
- Czas trwania: 2\*45min
- Pomoce: Notatnik, długopis, szary papier, pisaki, dyktafon.
- Aranżacja przestrzeni: Ćwiczenia w kręgu
- Słownik ważnych pojęć: hold, play, ok, record, display, menu, stop, folder, index, erase.
- Przebieg ćwiczenia:

Siedząc w kręgu, uczniowie uczą się obsługi dyktafonu cyfrowego.

Podział uczniów na grupy.

Uczniowie w grupach zapoznają się z pytaniami i zastanawiają się nad odpowiedziami na nie.

Uczniowie w grupach nagrywają wywiady.

## Ćwiczenie 4.

- Tytuł: **Co wiem o śmieciach?**
- Cel główny: Zdobycie informacji potrzebnych do wycieczki na wysypisko śmieci .
- Czas trwania: 1\*45min
- Pomoce: Notatnik, długopis.
- Aranżacja przestrzeni: Pracownia komputerowa.
- Przebieg ćwiczenia:

Uczniowie wyszukują w Internecie ogólnych informacji o rodzajach odpadów, ich segregacji oraz przetwarzaniu bądź utylizacji śmieci.

Uczniowie przedstawiają wypracowane informacje i porównują z odpowiedziami kolegów.

- Pytania i dyspozycje do omówienia ćwiczenia:

Jak w twoim domu wygląda „śmieciowy problem”?

Co młody człowiek może zrobić dla zmniejszenia ilości odpadów?

**Ćwiczenie 5.**

- Tytuł: **Praca z programem Windows Movie Maker.**
- Cel główny: zapoznanie się z programem Windows Movie Maker oraz stworzenie filmu
- Czas trwania: 3\*45min
- Pomoce: komputer, program Windows Movie Maker, przeglądarki internetowe, tablica, projektor, karta pracy.
- Aranżacja przestrzeni: sala komputerowa
- Słownik ważnych pojęć: importowanie pliku, efekt, przejście, napisy końcowe i tytułowe, oś czasu, seria ujęć, publikowanie filmu, podgląd filmu, dzielenie i łączenie klipów, kolekcja, wyciszanie, stopniowe zmniejszanie i zwiększanie głośności, rozjaśnianie i przyciemnianie filmu.
- Przebieg ćwiczenia:

Nauczyciel objaśnia poszczególne elementy programu Windows Movie Maker, uczniowie wykonują ćwiczenie według instrukcji nauczyciela.

W kolejności omawiane są:

Importowanie plików dźwiękowych oraz wycinanie wybranych fragmentów a także łączenie dowolnych fragmentów plików dźwiękowych

Importowanie plików wideo, dodawanie napisów w wybranym miejscu na osi czasu

Ustawianie efektów przejść pomiędzy plikami wideo

Łączenie plików wideo oraz audio

Optymalizacja projektu oraz jego eksport do wybranego formatu

- Pytania i dyspozycje do omówienia ćwiczenia:

Co sądzisz o programie Windows Movie Maker?

Czy jesteś zadowolony ze swojej pracy na zajęciach?

- Treść zadania domowego

Przypomnij sobie lub wyszukaj wzory na pole kwadratu i prostokąta oraz objętość prostopadłościanu.

Przypomnij sobie lub wyszukaj twierdzenie Pitagorasa

**Ćwiczenie 6.**

- Tytuł: **Obsługujemy dalmierz.**
- Cel główny: Uczeń umie posługiwać się dalmierzem oraz rozumie potrzebę znajomości obsługi dalmierza w celu ułatwienia pomiarów i obliczeń matematycznych.
- Czas trwania: 2\*45min
- Pomoce: Notatnik, długopis, szary papier, pisaki, dalmierz
- Aranżacja przestrzeni: Ćwiczenia w kręgu, budynek szkoły.
- Słownik ważnych pojęć: płaszczyzna odniesienia, pomiar odległości, powierzchnia, kubatura, dalmierz, suma długości, różnica długości, pamięć dalmierza.
- Przebieg ćwiczenia:

Nauczyciel objaśnia uczniom obsługę dalmierza.

Uczniowie wykonują ćwiczenia z karty pracy.

**KARTA PRACY**

1. Zmierz szerokość, długość i wysokość pracowni i korytarza. Oblicz ręcznie powierzchnię i kubaturę.
2. Dalmierzem laserowym dokonaj pomiaru powierzchni i kubatury swojej klasy. Porównaj wyniki z ręcznymi obliczeniami.
3. Zmierz długość i szerokość skrzydła budynku szkoły.
4. Oblicz wysokość budynku szkoły. Odejdź od ściany co najmniej kilkanaście kroków. Zmierz odległość tuż przy ziemi do ściany. Trzymając urządzenie na tej samej wysokości od ziemi, zmierz odległość do szczytu ściany. Korzystając z twierdzenia Pitagorasa, oblicz wysokość budynku.

### Ćwiczenie 7.

- Tytuł: **Liczymy w arkuszu kalkulacyjnym.**
- Cel główny: Uczeń rozumie potrzebę korzystania z arkusza kalkulacyjnego do nauki matematyki i stosowania jej w praktyce.
- Czas trwania: 2\*45min
- Pomoce: Notatnik, długopis, sporządzone na poprzednich zajęciach notatki, sprzęt komputerowy, program Microsoft Office Excel, karta pracy.
- Aranżacja przestrzeni: sala komputerowa.
- Słownik ważnych pojęć: komórka, adres komórki, formuła, suma, iloczyn, dane, arkusz kalkulacyjny, kolumna, wiersz, aktywna komórka, pasek formuł.
- Przebieg ćwiczenia:

Nauczyciel tłumaczy podstawy obsługi programu MS Excel.

Zapoznaje uczniów z pojęciami komórka, adres, formuła oraz funkcja.

Uczniowie razem z nauczycielem dokonują prostych obliczeń.

Następnie wykonują kilka ćwiczeń wykorzystując każde z działań podstawowych.

Uczniowie wymyślają i tworzą formuły potrzebne do obliczenia pola powierzchni i kubatury z danych otrzymanych w poprzednim ćwiczeniu.

Uczniowie porównują otrzymane wyniki.

- Pytania i dyspozycje do omówienia ćwiczenia:

Co sądzisz o arkuszu kalkulacyjnym?

Czy jesteś zadowolony ze swojej pracy na zajęciach?

Co sprawiło Ci największą trudność?

- Zadanie domowe

Na następne zajęcia przynieś zdjęcie, które chcesz zeskanować.

### Ćwiczenie 8.

- Tytuł: **Obsługujemy skaner.**
- Cel główny: Uczeń umie obsługiwać skaner.
- Czas trwania: 1\*45min
- Pomoce: Notatnik, długopis, skaner, komputer
- Aranżacja przestrzeni: sala komputerowa
- Przebieg ćwiczenia:

Nauczyciel objaśnia jak obsługiwać skaner.

Uczniowie kolejno skanują swoje zdjęcia

- Pytania i dyspozycje do omówienia ćwiczenia:

Czy podobała Ci się praca ze skanerem?

Jak oceniasz pracę kolegów (koleżanek)?

- Treść zadania domowego

Przynieś lub wyślij email'em kilka zdjęć wykonanych aparatem cyfrowym.

### Ćwiczenie 9.

- Tytuł: **Wykorzystujemy programy Xnview/ IrfanView.**
- Cel główny: Uczeń umie posługiwać się programem Xnview lub IrfanView oraz dokonywać prostej obróbki zdjęć
- Czas trwania: 2\*45min
- Pomoce: Notatnik, długopis, sprzęt komputerowy, program Xnview/ Irfanview, zdjęcia
- Aranżacja przestrzeni: sala komputerowa.
- Słownik ważnych pojęć: kadrowanie, kontrast, jasność, korekcja gamma, balans kolorów, wartości domyślne, barwa, jaskrawość, nasycenie, korekcja czerwonych oczu.

- Przebieg ćwiczenia:

Nauczyciel objaśnia poszczególne elementy programu Xnview / Irfanview i ich stosowanie.

Uczniowie wykonują ćwiczenia z karty pracy.

#### KARTA PRACY

1. Wykadruj 2 dowolne zdjęcia (menu Edycja –> Przytnij ) i zapisz zmiany pod nazw *zdjęcie1, zdjęcie2*.

2. Obróć dowolne zdjęcie

- 90° w lewo
- 90° w prawo
- 180°

(menu Obraz –> Obróć)

3. Zmniejsz rozmiar dowolnego zdjęcia ze 100% x 100% na wielkość 30% x 30%.

(menu Obraz –>Zmiana rozmiaru). Nie zapomnij o zaznaczeniu opcji *Utrzymaj proporcje*.

4. Umieść na wybranym zdjęciu tekst „*Pozdrowienia z .....*”

(menu Obraz –>Dodaj tekst ). Wypróbuj różne czcionki i kolory.

5. Wybierz zdjęcie *czerwone oczy1* z folderu NTUE. Zaznacz obszar na zdjęciu, w którym występuje efekt czerwonego oka, a następnie wybierz z menu Obraz –>*Korekcja efektu czerwonych oczu*.

Powtórz czynność dla drugiego oka.

6. Wybierz dowolne zdjęcie. Dokonaj operacji

*menu Obraz –> Mapa kolorów –> automatyczne poziomy*.

Otwórz powtórnie zdjęcie *Collosseum*, a następnie wybierz z

*menu Obraz –> Mapa kolorów –> automatyczny kontrast*.

*menu Obraz –>Dostosuj–>Jasność kontrast/gamma/balans*.

7. Sprawdź jak działają przygotowane efekty obrazu menu Obraz -> Efekty

- Pytania i dyspozycje do omówienia ćwiczenia:

Jak podobały Ci się zajęcia?

Co sprawiło Ci największą trudność?

#### Ćwiczenie 10.

- Tytuł: **Publikujemy w Publisherze.**
- Cel główny: Uczeń umie wykonać broszurę o swoim hobby.
- Czas trwania: 2\*45min
- Pomoce: Notatnik, długopis, sprzęt komputerowy, program Publisher 2007, zdjęcia, obrazy
- Aranżacja przestrzeni: sala komputerowa.
- Słownik ważnych pojęć: broszura, formatowanie obrazu
- Przebieg ćwiczenia:

Nauczyciel objaśnia jak tworzyć broszurę w programie Publisher.

Uczniowie wybierają sami jaką chcą broszurę wykonać, jaki ma mieć kształt i jakie elementy umieścić.

Uczniowie projektują broszurę o swoim hobby

Nauczyciel podpowiada uczniom jak wykonać poszczególne elementy.

- Treść zadania domowego

Przygotuj się do wycieczki.

#### Ćwiczenie 11.

- Tytuł: **Wyprawa na wysypisko śmieci**
- Cel główny: Uczniowie wykorzystują w praktyce urządzenia ICT.
- Czas trwania: 6\*45min
- Pomoce: Notatnik, długopis,
- Aranżacja przestrzeni: gminne wysypisko śmieci, droga prowadząca do wysypiska

- Przebieg wycieczki:

Piesza wędrówka do pobliskiego wysypiska śmieci.

Zasady bezpieczeństwa na drodze.

Rozmowa z pracownikami wysypiska oraz kierownictwem

Dokonanie stosownych pomiarów

Zebranie potrzebnych danych jakościowych i ilościowych

Dokumentacja wyprawy

Funkcje:

Odbiornik GPS – 2 uczniów

Aparat fotograficzny – 2 uczniów

Dyktafon cyfrowy – 3 uczniów - wywiad z obsługą i kierownictwem obiektu

Dalmierz – 3 uczniów – wymierzenie: ogrodzenie wokół wysypiska, dołów zasypowych, samochodów – śmieciarek, kontenerów, pojemników

Krótkofalówki – 4 uczniów –porozumiewanie się z innymi uczniami podczas przemieszczania się po wysypisku

Aparat/Kamera – 2 uczniów – nagrywanie fragmentów wycieczki

- Pytania i dyspozycje do omówienia wycieczki:

Czy jesteś zadowolony z wycieczki?

## **Ćwiczenie 12.**

- Tytuł: **Poskładajmy wszystko w całość.**
- Cel główny: Wykonanie projektu. Zrozumienie roli i znaczenia pracy zespołowej. Uświadomienie uczniom potrzeb i możliwości własnych i kolegów (koleżanek). Praktyczne wykorzystanie zdobytej wiedzy.
- Czas trwania: 5\*45min
- Pomoce: Notatnik, długopis, szary papier, pisaki, dyktafon, dalmierz, lokalizator tras (odbiornik GPS), krótkofalówka, skaner, projektor multimedialny, aparat fotograficzny, zestaw komputerowy.
- Aranżacja przestrzeni: Ćwiczenia w kręgu, sala komputerowa.
- Przebieg ćwiczenia:

Uczniowie wykonują swoje zadania.

Dokonują selekcji oraz analizy zgromadzonych informacji.

Przygotowanie prezentacji

Dokonywanie, przez nauczyciela, systematycznej obserwacji i oceny postępowania uczniów w pracach nad projektem, zapewnienie uczniom samodzielności w podejmowaniu działań

- Pytania i dyspozycje do omówienia ćwiczenia:

Czy podobała Ci się praca w grupie?

Który element sprawił Ci najwięcej problemów?

Czy dowiedziałeś się czegoś nowego o koleździe (koleżance), z którym pracowałeś w grupie?

Czego nowego dowiedziałeś się o sobie?

- Pytania i zagadnienia do podsumowania lekcji.

Czy jesteś zadowolony ze swojej postawy (pracy)?

Czy wiesz dlaczego warto pracować metodą projektu?

### **Ćwiczenie 13.**

- Tytuł: **Podsumowanie projektu.**
- Cel główny: Prezentacja i ocena projektu. Zrozumienie funkcji oceny szkolnej. Uświadomienie uczniom odpowiedzialności za całą grupę.
- Czas trwania: 2\*45min
- Pomoce: Notatnik, długopis, szary papier, pisaki, dyktafon, projektor multimedialny, tablica.
- Aranżacja przestrzeni: Korytarz, klasopracownia
- Przebieg ćwiczenia:

Ocena wytworu materialnego.

Ocena prezentacji projektu.

Ocena prac grupowych – uczniowie oceniają siebie nawzajem na zasadzie 2 gwiazdki i 1 życzenie (2 pozytywne rzeczy i 1 element do poprawy).

Dokonywanie samooceny.

Dokonywanie oceny społecznej.

- Pytania i dyspozycje do omówienia ćwiczenia:

Czy podobała Ci się praca w grupie?

Czego nowego dowiedziałeś się o sobie, o problemie śmieci w Twoim otoczeniu?

- Pytania i zagadnienia do podsumowania lekcji:

Czy chciałbyś wziąć udział w podobnym projekcie? Uzasadnij swoją wypowiedź.

- Treść zadania domowego

Zaprezentuj swoją pracę najbliższej rodzinie.