



## **PROGRAM ROZWIJANIA KOMPETENCJI MATEMATYCZNYCH, TECHNICZNYCH I PRZYRODNICZYCH W PROJEKCIE „KOMPETENCJE KLUCZOWE DROGĄ TWÓRCZEGO ROZWOJU”**

### **WSTĘP**

W dzisiejszych czasach przekazanie uczniom treści matematycznych, technicznych i przyrodniczych okazuje się być zadaniem niełatwym i ważniejszym niż dotychczas. Wynika to głównie z szybkiego postępu technicznego oraz ze zmian zachodzących w polskim systemie edukacji. Nowoczesna szkoła ma uczyć praktycznie i skutecznie. Jej zadaniem jest stworzenie przestrzeni do indywidualnego i społecznego rozwoju młodzieży oraz ukształtowanie ludzi, którzy w przyszłości będą sprawnie funkcjonować w zmieniającym się świecie. Istotny cel współczesnego nauczania to przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Rola szkoły polega zatem na stworzeniu warunków do nabywania oraz rozwijania przez nich umiejętności wyszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł, a także stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych. Zadania te powinny być realizowane w ramach wszystkich przedmiotów. W nowej reformie szkolnej została sformułowana koncepcja szkoły przyjaznej dla ucznia, a zarazem wymagającej. Zmieniła się też rola nauczyciela – z przekazującego wiedzę w sposób tradycyjny – w kreatora procesu nauczania. Ma on za zadanie prowadzić ucznia ku zdobywaniu potrzebnej wiedzy i niezbędnych umiejętności, wspierać jego aktywność i twórcze myślenie oraz rozwijać kompetencje kluczowe.

Kompetencje kluczowe zdefiniowano w Zaleceniu Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE) jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji. Określono, że „kompetencje kluczowe to te, których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia”.

W ramach Zalecenia ustanowiono osiem kompetencji kluczowych:

- 1) porozumiewanie się w języku ojczystym,
- 2) porozumiewanie się w językach obcych,
- 3) kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- 4) kompetencje informatyczne,
- 5) umiejętność uczenia się,
- 6) kompetencje społeczne i obywatelskie,
- 7) inicjatywność i przedsiębiorczość
- 8) świadomość i ekspresja kulturalna.

Prezentowany program został przygotowany w taki sposób, aby działania dydaktyczne uwzględniały realizowanie zadań stawianych przed współczesną szkołą. Do istotnych celów programu należy rozwijanie u uczniów kompetencji matematyczno-techniczno-przyrodniczych (KK3) oraz językowych w powiązaniu z wymienionymi dziedzinami (KK2).



## Uwagi do realizacji

Dokumentem zawierającym aktualne założenia programowe na drugim etapie edukacyjnym jest Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (DzU z dnia 15 stycznia 2009 r., nr 4, poz. 17). Wiadomości i umiejętności, które zdobywa uczeń, sformułowane są w języku wymagań ogólnych oraz szczegółowych. Wymagania ogólne to zasadnicze cele kształcenia. Natomiast wymagania szczegółowe zawierają zakres wiadomości i umiejętności zdobywanych przez ucznia w trakcie całego etapu edukacyjnego.

Program zawiera wykaz wymagań stawianych uczniom szkoły podstawowej przez Ministerstwo Edukacji Narodowej oraz listę umiejętności, które można zdobyć dzięki korzystaniu z programu „Kompetencje kluczowe drogą twórczego rozwoju”. Opisano w nim ponadto cele kształcenia i wychowania, a także procedury ich osiągnięcia.

Program realizowany będzie na zajęciach pozalekcyjnych, w ramach realizacji Projektu „Kompetencje kluczowe drogą twórczego rozwoju” w oparciu o metodę projektów. Zgodnie z jej założeniami, uczniowie realizować będą przedsięwzięcia na podstawie ustalonych wcześniej ramowych założeń.

Przedsięwzięcia takie charakteryzują się tym, że mają określone cele i metody pracy, wyznaczone terminy realizacji całości oraz poszczególnych etapów, mają przyporządkowane osoby odpowiedzialne za ich realizację, ustalone kryteria oceny poszczególnych etapów pracy i rodzajów aktywności uczniów, dają uczniom możliwość pracy indywidualnej, choć często także zadania realizowane będą w grupach, dają możliwości publicznego prezentowania rezultatów pracy.

## Cele główne programu

- 1) Kształtowanie umiejętności rozpoznawania i opisu elementów środowiska technicznego
- 2) Kształtowanie umiejętności planowania i realizacji praktycznych działań technicznych (od pomysłu do wytworu).
- 3) Kształtowanie umiejętności sprawnego i bezpiecznego posługiwania się sprzętem technicznym
- 4) Rozwijanie sprawności rachunkowej
- 5) Kształtowanie umiejętności wykorzystania i tworzenia informacji
- 6) Kształtowanie umiejętności modelowania matematycznego
- 7) Rozwijanie zdolności rozumowania i tworzenia strategii
- 8) Rozwijanie umiejętności opisywania w języku matematyki prostych sytuacji.
- 9) Zaciekawienie światem przyrody.
- 10) Kształtowanie umiejętności stawiania hipotez na temat zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie i ich weryfikacji.
- 11) Kształtowanie umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy przyrodniczej.
- 12) Rozwijanie postawy poszanowania przyrody
- 13) Kształtowanie umiejętności prowadzenia obserwacji, pomiarów i doświadczeń.



## **Treści edukacyjne KK3**

### **Edukacja techniczna**

1. Opisywanie techniki w bliższym i dalszym otoczeniu.
2. Opracowywanie koncepcji rozwiązań problemów technicznych.
3. Planowanie i realizacja praktycznych działań technicznych.
4. Sprawne i bezpieczne posługiwanie się sprzętem technicznym.
5. Wskazywanie rozwiązań problemów rozwoju środowiska technicznego.

### **Edukacja matematyczna**

1. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym.
2. Działania na liczbach naturalnych.
3. Liczby całkowite.
4. Ułamki zwykłe i dziesiętne.
5. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
6. Elementy algebry.
7. Proste i odcinki.
8. Kąty.
9. Wielokąty, koła, okręgi.
10. Bryły.
11. Obliczenia w geometrii.
12. Obliczenia praktyczne.
13. Elementy statystyki opisowej.
14. Zadania tekstowe.

### **Edukacja przyrodnicza**

1. Ja i moje otoczenie.
2. Orientacja w terenie.
3. Obserwacje, doświadczenia przyrodnicze i modelowanie.
4. Najbliższa okolica.
5. Człowiek a środowisko.
6. Właściwości substancji.
7. Krajobrazy Polski i Europy.
8. Organizm człowieka.
9. Zdrowie i troska o zdrowie.
10. Zjawiska elektryczne i magnetyczne w przyrodzie.
11. Ziemia we Wszechświecie.
12. Lądy i oceany.
13. Krajobrazy świata.
14. Przemiany substancji.
15. Ruch i siły w przyrodzie.



## Tematyka zajęć

z zakresu techniki:

- wykorzystanie komputera i sieci Internet w życiu codziennym.
- narzędzia i urządzenia gospodarstwa domowego ułatwiające pracę (omówienie na wybranym przykładzie).
- zasady prawidłowego odżywiania się.
- zastosowanie silnika elektrycznego jako maszyny napędzającej.
- obsługa i konserwacja roweru.
- wynalazki które zmieniły świat (omówienie na wybranym przykładzie).
- zasady udzielania pierwszej pomocy (omówienie na przykładzie wybranego urazu).
- bezpieczne posługiwanie się narzędziami, urządzeniami, maszynami stosowanymi np. w domu, warsztacie, ogrodzie lub na stanowisku pracy.
- bezpieczne poruszanie się w ruchu drogowym pieszo, pasażera, rowerzysty.
- właściwości i zastosowanie różnorodnych materiałów, np. papieru, drewna, metalu szkła, tworzyw sztucznych.
- rozwój techniki na przykładzie transportu lądowego, wodnego lub powietrznego.
- elektryczność w domu.
- sposoby łączenia dowolnie wybranych materiałów.
- jednostki miar w technice i życiu codziennym.
- zastosowanie koła w technice.

z zakresu matematyki:

- figury geometryczne w konstrukcji roweru.
- własności figur geometrycznych.
- matematyka w domu i w terenie.
- matematyka w sklepie.
- matematyka w gastronomii.
- matematyka i zdrowie.
- matematyka w przyrodzie.
- banki a matematyka.
- matematyka w sporcie.
- matematyka „za kierownicą”.
- wielcy matematycy.
- formy architektoniczne i ich własności geometryczne.
- matematyka w grach i zabawach.
- matematyka w budżecie domowym.
- remont mieszkania z matematyką.

z zakresu przyrody:

- polskie parki narodowe i krajobrazowe (omówienie na wybranym przykładzie).



- flora w polskim krajobrazie.
- fauna występująca w Polsce.
- zjawiska atmosferyczne.
- zanieczyszczenie środowiska.
- działalność organizacji ekologicznych (omówienie na wybranym przykładzie).
- segregacja odpadów.
- wykorzystanie sił przyrody przez człowieka.
- ziemia w układzie słonecznym, obserwacje astronomiczne.
- góry w Polsce.
- jeziora w Polsce.
- charakterystyczne krajobrazy Polski (omówienie na wybranym przykładzie).
- funkcjonowanie organizmu człowieka (omówienie na przykładzie wybranego układu).
- wpływ czynników przyrodniczych na życie ludzi.
- odkrycia geograficzne – największe wyprawy i odkrywcy.

### **Lista tematów scenariuszy zajęć (metoda projektów) – dla KK3 z KK2**

1. Cudze chwalicie, swego nie znacie
2. Czy można żyć bez papieru?
3. Dla każdego coś dobrego
4. Dom XXI wieku
5. Dosięgnąć gwiazd
6. Dzień Mamy w naszej klasie
7. Ekologia w naszym regionie
8. Idą święta...
9. Moja droga do szkoły
10. Moja miejscowość dziś i jutro
11. Obiekty latające
12. Od włókna do gotowego wyrobu
13. Papier I
14. Papier II
15. Pogoda zmienną jest
16. Przez trudy do gwiazd
17. Pory roku (Seasons)
18. Powietrze
19. Podróż za jeden uśmiech
20. Przyroda mojej okolicy
21. Rozwój cywilizacji
22. Rozwój myśli
23. Sto lat lotnictwa
24. Świadome uczestnictwo w ruchu drogowym w mojej miejscowości
25. Technika a ekologia – w moim ekologicznym domu
26. Tworzywa sztuczne a środowisko
27. Wiem, co jem
28. Wokół czasu
29. Zakupy w supermarkecie
30. Z ekologią na zakupy



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



31. Źródła zanieczyszczeń a środowisko naturalne
32. Żyj zdrowo
33. Żywnienie a zdrowie człowieka



## **PRZYKŁADOWE SCENARIUSZ ZAJĘĆ MATEMATYCZNO-TECHNICZNO- PRZYRODNICZYCH**

### **CUDZE CHWALICIE, SWEGO NIE ZNACIE**

**Ilość godzin: 18**

#### **Operacyjne cele kształcenia**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wskazać najciekawsze miejsca w swojej okolicy,
- wskazać podstawowe elementy budowy roweru i zasady działania
- mechanizmów,
- właściwie przygotować rower do jazdy,
- obliczyć rzeczywiste odległości na podstawie planu i mapy,
- zaplanować zaopatrzenie i obliczyć koszty wycieczki,
- założyć opatrunek w przypadku zranienia,
- zapytać o drogę w języku obcym,
- wymienić wpływ ruchu na zdrowie i kondycję fizyczną,
- wskazać zachowanie przyjazne środowisku.

#### **Faza I: Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

1. Wyszukiwanie ciekawych ludzi i miejsc w najbliższej okolicy z różnych źródeł (starsi ludzie, parafia, przewodniki, Internet)
2. Zaplanowanie wycieczki rowerowej (przygotować etapy)

#### **Faza II: Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

##### **Projekt nr 1; Temat: Bezpieczeństwo w ruchu drogowym**

Planowany zakres projektu:

- przepisy prawne dotyczące wycieczek rowerowych, graficzne przedstawienie kolumny,
- piesi i rowerzyści (pojedynczo i w grupach).

##### **Projekt nr 2; Temat: "Bezpieczny rower"**

Planowany zakres projektu:

- przygotowanie roweru do jazdy,
- budowa roweru, działanie mechanizmów,
- konserwacja roweru.

##### **Projekt nr 3; Temat: Atrakcyjne miejsca i ciekawi ludzie w naszej okolicy**

Planowany zakres projektu:

- wyszukiwanie informacji z różnych źródeł,
- zaprezentowanie wyników poszukiwań,



- zaplanowanie trasy wycieczki.

#### **Projekt nr 4; Temat: Wpływ ruchu na zdrowie**

Planowany zakres projektu:

- rower jako ekologiczny środek lokomocji,
- zdrowotne walory ruchu,
- udzielanie pierwszej pomocy - opatrywanie ran, przygotowanie apteczki,
- zachowania przyjazne środowisku.

#### **Projekt nr 5; Temat: Opracowanie harmonogramu i kosztów wycieczki**

Planowany zakres projektu:

- wyliczenie długości trasy i przybliżonego czasu trwania wycieczki,
- zaplanowanie zaopatrzenia i obliczenie kosztów,
- wyposażenie uczestnika.

#### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr. kol.</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Środki opatrunkowe do ćwiczeń (bandaż, plaster)	10 20
2.	Karton biały	5
	Papier kolorowy	5
	Flamastry	5
3.	Aparat fotograficzny	1

Autorzy:

1. Krystyna Bilik
2. Małgorzata Czarnecka
3. Wanda Dziąba
4. Jerzy Milewski
5. Barbara Ruskowska

---

### **Czy można żyć bez papieru?**

#### **Operacyjne cele kształcenia**

Po przeprowadzonych zajęciach uczniów będzie w stanie:

- wskazać surowce niezbędne do produkcji papieru,
- wskazać zagrożenia wynikające ze zwiększonej ilości jego produkcji,
- dokonać wyboru narzędzi i sposobów łączenia papieru,
- nazywać rodzaje papieru i wymienić jego zastosowanie,
- wskazać sposoby ograniczenia zużycia papieru,
- pozyskać informacje z różnych źródeł,
- określić potrzebę zbierania makulatury,
- wykonać elementy dekoracyjne i użytkowe,
- posługiwać się w języku obcym terminologią związaną z tematem.





## Faza I: Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania

Potrzeba zmniejszenia zużycia papieru i konieczność recyklingu. Zastosowanie papieru w różnych dziedzinach. Sposoby zmniejszenia ilości zużywanego papieru.

## Faza II: Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

### Projekt nr 1; temat: Otrzymywanie papieru

Planowany zakres projektu:

- Album/plansza – informacje z różnych źródeł nt. sposobów otrzymywania papieru, ilości zużycia; ciekawostki,
- Przepis na papier czerpany. Wykonanie papieru czerpanego.

### Projekt nr 2; temat: Praktyczne wykorzystanie papieru

Planowany zakres projektu:

- Album/plansza - informacje z różnych źródeł nt. rodzajów i właściwości papieru, zastosowania w przemyśle, biurach itd
- Wykonanie orgiami, pudełka, kwiatów, mobili. Serwetki.

### Projekt nr 3; temat: Jak zmniejszyć zużycie papieru?

Planowany zakres projektu:

Ulotka – informacje o zużyciu papieru w szkole, biurze; recykling; gdzie można oddać makulaturę.

## Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego

Nr kol	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Karton – format A1	10 szt.
2.	Papier kolorowy	2 ryzy
3.	Papier ksero	2 ryzy
4.	Papier do orgiami	50 szt.
5.	Nożyczki	15 szt.
6.	Klej wikol	10 szt.
7.	Klej w sztyfcie	15 szt.
8.	Taśma dwustronna	2 szt.
9.	Flamastry, markery	4 kpl.
10.	Farby plakatowe	6 kpl.
11.	Pędzelki	15 szt.
12.	Szpilki	3 kpl.
13.	Dziurkacz	1szt.
14.	Zszywacz i zszywki	1szt.
15.	Segregatory	10 szt.
16.	Koszulki do segregatora	200 szt.
17.	Toner do drukarki	1 szt.

Autorzy:

1. Iwona Almerska



2. Dorota Błońska
  3. Beata Golawska
  4. Magdalena Kanecka
  5. Tomasz Miazek
  6. Joanna Piejak
  7. Marzenna Zagibajło
- 

## **Dla każdego coś dobrego**

**Ilość godzin:** 10

### **Operacyjne cele kształcenia**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- przeprowadzić analizę rynku zbytu,
- zdecydować o doborze właściwego produktu tak, aby nie przekroczyć określonej kwoty pieniędzy,
- wyszukać informacje na podany temat w języku obcym,
- upiec ciasto z zakupionych produktów przestrzegając podstawowych zasad BHP,
- zareklamować i korzystnie sprzedać wykonany przez siebie produkt.

### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania przez projekty:**

Przeprowadzenie burzy mózgów nt. w jaki sposób zarobić pieniądze na wycieczkę, spośród propozycji uczniowie wybierają najlepszy (m.in. nauczyciel sugeruje „kiermasz ciast”), uczniowie dokonują analizy rynku (zapotrzebowanie, ceny) – biorąc pod uwagę zdrowy sposób odżywiania się, symbole na produktach – mówiące o niezdrowych substancjach.

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów:**

#### **Projekt nr 1, temat: Pieczenie atrakcyjnych ciast**

Planowany zakres projektu:

Poszukuje informacji na temat polskich ciast (historia, składniki). Obliczanie kosztów. Wykonanie ciasta. Wycena własnego produktu.

#### **Projekt nr 2, temat: Kolorowe kanapki**

Planowany zakres projektu:

Porównanie zawartości węglowodanów, witamin – w różnych produktach potrzebnych do zaplanowanych kanapek. Wykonanie kanapek z produktów z niską zawartością węglowodanów. Obliczanie kosztów. Wykonanie kanapek. Wycena własnego produktu.

#### **Projekt nr 3, temat: Sałatki i surówki**

Planowany zakres projektu:

Sałatka z roślin strączkowych oraz części podziemnych roślin.

Sałatka z kielków i części nadziemnej roślin.

Obliczanie kosztów. Wykonanie sałatki/surówki. Wycena własnego produktu.



### **Projekt nr 4 , temat: Owocowe desery**

Planowany zakres projektu:

Wykonanie deseru – tylko z krojonych owoców. Obliczanie kosztów. Wycena własnego produktu.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Kolorowe kartony, szary papier, farby, markery, kredki, papier samoprzylepny	
2.	Jednorazowe naczynia i sztucce	

Autorzy:

1. Danuta Burdyńska
2. Irena Hrynkiewicz
3. Anna Krupska
4. Łukasz Kopeć
5. Elżbieta Sochacka
6. Małgorzata Tur

---

### **Dom XXI wieku**

**Ilość godzin: 70**

#### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wymieniać korzyści wynikające z prowadzenia ekologicznego trybu życia (również 1-2 zdania w języku obcym),
- obliczać budżet rodziny,
- kalkulować koszty utrzymania w gospodarstwie domowym z uwzględnieniem ochrony środowiska,
- wyszukać w różnych źródłach potrzebne informacje.

#### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania przez projekty:**

Wygląd domu i życie w nim.

Plan domu: konstrukcja; materiały, kolorystyka, wyposażenie; lokalizacja (powierzchnia działki, ogrodu).

#### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów:**

#### **Projekt nr 1, temat: Budujemy dom**

**Planowany zakres projektu:**

1. Planujemy lokalizację domu i jego otoczenia.
2. Wykonujemy plan domu (rysujemy rozmieszczenie pomieszczeń, wyliczamy koszty materiału, ogrzewania z wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii, oświetlenia,



kanalizacji).

### **Projekt nr 2, temat: Urządzamy dom**

#### **Planowany zakres projektu:**

1. Planujemy kosztorys prac wykończeniowych (z uwzględnieniem materiałów ekologicznych).
2. Aranżacja wnętrza (kolorystyka, wyposażenie).
3. Wykonujemy makietę domu z dwujęzycznym opisem (na przykład przekrój podłużny).

### **Projekt nr 3, temat: Zagospodarowanie działki (otoczenia)**

#### **Planowany zakres projektu:**

1. Zaplanowanie ogrodu i otoczenia (gatunki roślin).
2. Planujemy koszt aranżacji.
3. Wykonujemy makietę ogrodu i otoczenia domu z dwujęzycznym opisem.

### **Projekt nr 4, temat: Zdrowie i ekologia w naszym domu**

#### **Planowany zakres projektu:**

1. Porównywanie kosztów utrzymania w domu ekologicznym i tradycyjnym.
2. Stworzenie tygodniowego jadłospisu rodziny XXII wieku (według piramidy pokarmowej, tabel kaloryczności), kalkulacja kosztów, zakup produktów żywnościowych.
3. Przygotowanie i degustacja ekologicznych posiłków.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Brystol, Kleje, Farby plakatowe Pędzle – różnej wielkości	30 szt. 20 tub 6 opak. 5 szt.
2.	Kredki (świecowe, pastele, ołówkowe), Przybory kreślarskie (duże rozmiary), Ołówki, Papier ksero	po 2 op. 6 zest. 30 szt. 1 ryza
3.	Bibuła, kolorowy papier, plastelina, modelina, patyczki, mazaki, markery, papier fotograficzny	
4.	Komplet naczyń i sztućców, serwetki, obrusy,	
5.	Aparat fotograficzny	1

#### **Autorzy:**

1. Agnieszka Adamowicz
2. Lucyna Konieczna
3. Jolanta Kozikowska
4. Anna Kozłowska
5. Wioletta Liszewska
6. Ewa Putkowska



---

## Dosięgnąć gwiazd

**Ilość godzin:** semestr

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczniów będzie w stanie:

- wymienić elementy Układu Słonecznego,
- wyjaśnić zjawisko dnia i nocy, pór roku, zaćmienia Słońca,
- wyznaczyć kierunki świata na podstawie obserwacji mapy nieba,
- wyjaśnić wpływ światła i ciepła na rozwój roślin i zwierząt,
- wskazać ważniejsze gwiazdozbiory na niebie,
- wymienić wielkich odkrywców,
- nazywać planety w języku obcym,
- zaprezentować sylwetkę M. Kopernika – w języku polskim i obcym,
- wyszukać potrzebne informacje.

### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania przez projekty:**

Projekcja filmu „Kosmos”.

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów:**

#### **Projekt nr 1, temat: Potęga Słońca**

##### **Planowany zakres projektu:**

Słońce jako źródło ciepła i światła. Słońce w liczbach – porównawczo. Oddziaływanie Słońca na Ziemię. Zaćmienie Słońca. Inne ciekawostki o Słońcu. Album; konkurs wiedzy o Słońcu.

#### **Projekt nr 2, temat: Ziemia w Układzie Słonecznym**

##### **Planowany zakres projektu:**

Układ Słoneczny – budowa, ciekawostki o każdej z planet. Ruch obrotowy i obiegowy Ziemi (inscenizacja, modele). Pory roku i pory dnia. Księżyc jako naturalny satelita Ziemi. Album/plansza. Konkurs wiedzy o Układzie Słonecznym.

#### **Projekt nr 3, temat: Wpływ gwiazd na nasze życie**

##### **Planowany zakres projektu:**

Wyznaczanie kierunków świata nocą. Gwiazdozbiory. Znaki zodiaku. Horoskopy. Mapa nieba – żegluga, wielcy odkrywcy. Podróże w kosmos – statki kosmiczne, sztuczne satelity. Albumy, prezentacja multimedialna.



### **Projekt nr 4, temat: Śladami Kopernika**

#### **Planowany zakres projektu:**

Kopernik – człowiek Renesansu. Odkrycia naukowe. Epoka Kopernika: stroje, muzyka, osiągnięcia. Miejsca (podróże), w których przebywał Kopernik.

Albumy/plansze. Konkurs „Mikołaj Kopernik – człowiek Renesansu”.

Podsumowanie bloku tematycznego: dwujęzyczny spektakl dla dzieci i rodziców nt. M. Kopernika i jego epoki. Festiwal nauki.

#### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Glina ceramiczna Masa papierowa Tkaniny na stroje Balony	10kg 10 kg 5m 50 szt.
2.	Teleskop Globus duży Flipchart Dziurkacz Zszywacz Noże do cięcia papieru Nożyczki	1 1 1 5 5 5 15
3.	Papier ksero biały i kolorowy Farby akrylowe 10 kolorów Markery do papieru – kolorowe Bristol	po 1 ryzie 4x10 szt. 5 op. 10 arkuszy
4.	Film edukacyjny o Kosmosie Atlas Atlas tematyczny w języku obcym	

Autorzy:

1. Beata Lejmanowicz
2. Izabela Lerch -Twardzik
3. Katarzyna Lewandowska
4. Bożena Mońka
5. Jolanta Młyńczak
6. Kamila Rachowicz



## **Dzień Mamy w naszej klasie**

**Ilość godzin:** 6 x 3 jednostki lekcyjne

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- nazywać produkty żywnościowe, narzędzia, urządzenia oraz czynności w języku obcym,
- używać komputera do korzystania z bazy danych – przepisy kulinarne w języku obcym,
- określić wartości odżywcze produktów żywnościowych,
- zorganizować uroczyste przyjęcie okolicznościowe oraz obliczyć jego koszty (kosztorys),
- estetyczniej i higieniczniej przygotować i podawać posiłki,
- racjonalniej dobierać dietę,
- podać w języku obcym zasady kulturalnego spożywania posiłków,
- bezpiecznie posługiwać się narzędziami i sprzętem gospodarstwa domowego,
- wyciągać wnioski z eksploatacji,
- lepiej współpracować w zespole, stosować metody planowego działania.

### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania.**

1. Giełda pomysłów kulinarnych – wyszukiwanie i pokaz.
2. Surówki i sałatki w naszym jadłospisie – znaczenie dla funkcji organizmu (plansze).
3. Kroję, szatkuję, mieszam – narzędzia i urządzenia kuchenne.
4. Zanim kupisz, sprawdź – pokazywanie i odczytywanie informacji podanych na opakowaniach.
5. Dekorujemy potrawy i stół – porównywanie.
6. Co zrobić z odpadami? – metaplan.
7. Jak sporządzić plan organizacyjny? – burza mózgów, ranking.
8. Dobieramy się w grupach i ustalamy liderów grup.

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów.**

#### **Projekt nr 1 – temat: Program**

Planowany zakres projektu:

Opracowanie programu: część oficjalna – powitanie, część artystyczna, poczęstunek.

#### **Projekt nr 2 – temat: Poczęstunek**

Planowany zakres projektu:

Ustalenie menu, sporządzenie kosztorysu, wybór przepisów kulinarnych (w tym w języku obcym), przygotowanie poczęstunku.



### **Projekt nr 3 – temat: Wystrój**

Planowany zakres projektu:

Forma poczęstunku (stół szwedzki czy biesiadny), nakrycie do stołu, zwroty grzecznościowe – również w języku obcym.

### **Projekt nr 4 – temat: Organizacja**

Planowany zakres projektu:

Przydział zadań, terminy i harmonogram, komunikacja o przygotowaniach, koordynowanie pracy poszczególnych zespołów, zaproszenia na przyjęcie.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego.**

<b>Nr kol.</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Papier czerpany	1 ryza.
2.	Tablica korkowa A1 i komplet pinezek kołkowych	1 szt.
3.	Papier kolorowy A4	30 szt
4.	Blok techniczny A4	5 szt
5.	Serwetki i ręczniki papierowe	3 op. 3 rol.
6.	Obrusy	4 szt
7.	Nakrycia jednorazowego użytku ( komplety)	70 zest.
8.	Świece i świeczniki	po 5 szt
9.	Toner czarny i kolorowy	po 1 szt
10.	Kolorowe markery/czerwony, czarny, zielony, niebieski/	1 kompl.
11.	Waga kuchenna	1 szt
12.	Naczynie z podziałką do mierzenia pojemności	1 szt
13.	Noże kuchenne, deski do krojenia, miski kuchenne	po 5 szt
14.	Produkty spożywcze niezbędne do przygotowania surówek, sałatek. Warzywa i owoce.	po 5 kg
15.	Przyprawy do warzyw	po 1 op.
16.	Jogurt naturalny /250 ml/	15 szt
17.	Środki czystości /mydło, płyn do mycia naczyń/, zmywaki	
18.	Karteczki kolorowe do zapisywania notatek/kolorowe, kwadratowe o boku 8-9 cm /bez kleju/	1 zestaw

Autorzy:

1. Wanda Dąbrowska - Krawcewicz
2. Jolanta Godlewska
3. Małgorzata Nowak
4. Halina Rękawek
5. Ewa Symanowicz
6. Hanna Zdunek





## **Ekologia w naszym regionie**

**Ilość godzin: 28**

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wskazać zagrożenia przyrody,
- rozpoznać wybrane gatunki roślin i zwierząt,
- nazwać i opisać wybrane gatunki roślin i zwierząt – w języku obcym,
- wyszukać potrzebne informacje w różnych źródłach,
- opowiedzieć, jak przeciwdziałać powstawaniu zanieczyszczeń.

### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

Pogadanka na temat fauny i flory regionu. Nauczyciel pyta o najciekawsze i najpiękniejsze, zdaniem dzieci, miejsca w regionie. Rozmowa o zagrożeniach i sposobach ratowania przyrody.

Zasugerowanie tematów projektów.

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów.**

#### **Projekt nr 1; temat: Zagrożenie środowiska w najbliższym otoczeniu**

Planowany zakres projektu:

Wyszukanie informacji nt. zagrożeń. w okolicy. Spotkanie z przedstawicielem organizacji ekologicznej.

Sporządzenie mapy zagrożeń w naszej okolicy.

#### **Projekt nr 2; temat: Najciekawsze i najpiękniejsze miejsca przyrodnicze w naszej okolicy**

Planowany zakres projektu:

Uzyskanie informacji z Urzędu Gminy potrzebnych do wykonania projektu (np. mapa zagospodarowania terenu, dane statystyczne).

Uzyskanie informacji z Nadleśnictwa, rozmowa z leśniczym – w celu uzyskania danych nt. drzewostanu, występowania dzikich zwierząt.

Fotografowanie najciekawszych i najpiękniejszych miejsc. Albumy.

#### **Projekt nr 3; temat: Jak ratować przyrodę?**

Planowany zakres projektu:

Przeanalizowanie mapy zagrożeń. Propozycje działań chroniących przyrodę (np. sprzątanie lasu, zgłoszenie do Urzędu Gminy potrzeby pojemników na segregowanie śmieci).

Sadzenie drzewek, plakaty proekologiczne (konkurs).

#### **Projekt nr 4; temat: Zmienność fauny i flory w różnych porach roku**

Planowany zakres projektu:

Obserwacja zmian przyrody w ciągu roku. Albumy.

Dokarmianie zwierząt zimą. Budowa karmników dla ptaków.



### Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego

Nr kol.	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Papier fotograficzny Papier kolorowy Brystol biały i kolorowy Litery samoprzylepne Taśmy samoprzylepne jedno- i dwustronne Papier do drukarki Zeszyt w kratkę Tusz do drukarki – kolorowy Segregator Koszulki A4	2 op. 1 ryza 10 szt. 3 kpl. 4 szt. 1 ryza 25 szt. 2 op. 5 szt. 5 op.
2.	Farby plakatowe Flamastry Markery	2 op. 1 op. 2 op.
3.	Sklejka 2mx1m Listewki 2m	30 szt. 5 szt.
4.	Gwoździe krótkie	2 op.
5.	Antyrama 1mx1m Zawieszki do antyram Pleksi 2mx1m	5 szt. 10 szt. 3 szt.
6.	Kronika lub album A4	2 szt.

#### Autorzy:

1. Małgorzata Bakuła
2. Grażyna Borczyńska
3. Jarosław Iwaniuk
4. Marta Kowalczuk
5. Mariola Kowieska
6. Nadzieja Osipiuk
7. Edyta Pokorska

---

### Idą święta

**Ilość godzin: 15**

#### Operacyjne cele kształcenia

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- rozróżnić gatunki papieru i zna ich własności,
- wykonać plakat o ochronie lasów i oszczędzaniu papieru,
- stosować zasady BHP,
- obliczyć ilość potrzebnego materiału oraz kosztów wykonania,
- dokonywać prawidłowych pomiarów,
- posługiwać się przyrządami geometrycznymi,
- wyjaśnić rolę roślin zielonych w wytwarzaniu tlenu,
- zredagować życzenia w języku polskim i obcym,



- wykorzystać techniki komputerowe,
- opowiedzieć o tradycjach świątecznych regionu.

### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

Historia materiału piśmiennego. Rodzaje, właściwości oraz produkcja papieru.

Konieczność ochrony lasów i środowiska naturalnego.

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

#### **Projekt nr 1, temat: Rodzaje i właściwości papieru**

Planowany zakres projektu:

Rozpoznawanie gatunków papieru. Eksperymentowanie z papierem (łączenie papieru – sposoby).

#### **Projekt nr 2, temat: Ochrona lasów i środowiska naturalnego**

Planowany zakres projektu:

Ochrona lasów, zasady recyklingu, oszczędne gospodarowanie papierem. Wykonanie plakatu.

#### **Projekt nr 3, temat: Wykonanie kart ozdobnych**

Planowany zakres projektu:

Regionalne zwyczaje świąteczne.

Zredagowanie świątecznych życzeń. Zaprojektowanie i wykonanie ozdobnej karty świątecznej.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Różne gatunki papieru – karton, bibuła prasowana, bibuła marszczona	
2.	Klej, taśma przylepna, flamastry, linijki, nożyczki	
3.	Materiały dekoracyjne – brokat, cekiny, koraliki, pasmanteria	

Autorzy:

1. Julitta Bach- Danieluk
  2. Grażyna Basałygo
  3. Krzysztof Gawrych
  4. Małgorzata Milewska
  5. Jolanta Olkowska
  6. Bożena Szybko
  7. Marta Zerkau
-



## Moja droga do szkoły

**Ilość godzin:** 2 miesiące

### Operacyjne cele kształcenia

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- rozróżnić znaki drogowe,
- stosować się do zasad bezpiecznego poruszania się po drodze,
- stosować elementy pierwszej pomocy,
- opisać w języku obcym swoją drogę do szkoły,
- rozpoznać wybrane gatunki roślin rosnących przy drodze do szkoły,
- sporządzić zielnik,
- rozpoznać znaki drogowe i kształty geometryczne tworzące poszczególne grupy znaków, - posłużyć się skalą,
- sporządzić plan drogi w skali,
- skonstruować legendę do planu.

### Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania

Prezentacja multimedialna – zdjęcia, slajdy z wypadków z udziałem dzieci. Co jest najczęstszą przyczyną wypadków? Jak zapobiegać wypadkom? Jak pomóc poszkodowanym?

Sposoby przedstawienia drogi do szkoły.

### Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

#### Projekt nr 1, temat: Jestem bezpieczny na drodze

Planowany zakres projektu:

Opracowanie i przeprowadzenie wywiadu z policjantem. Konstruowanie modeli znaków drogowych (informacyjnych i ostrzegawczych) w skali 1:1 i 1:2; obliczanie ich powierzchni i obwodów. Zaprojektowanie stroju – „Jestem widoczny na drodze”. Konkurs udzielania pierwszej pomocy.

#### Projekt nr 2, temat: Często widziane, ale nie znane

Planowany zakres projektu:

Zbieranie okazów roślin mijanych w drodze do szkoły, oznaczanie roślin przy pomocy klucza, wykonanie zielnika.

#### Projekt nr 3, temat: Wszystkie drogi prowadzą do szkoły

Planowany zakres projektu:

Sporządzenie planu drogi z domu do szkoły w wybranej skali. Wykonanie legendy do planu z uwzględnieniem znaków drogowych. Zaprojektowanie i wykonanie makiety z gazet.

### Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego

Nr kol	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
--------	--	-------



1.	Papier ksero, farby, flamastry, kleje, papier milimetrowy, koszulki, segregatory,	
2.	Materiał odblaskowy	
3.	Wyposażenie apteczki, środki opatrunkowe	

Autorzy:

1. Aneta Kapela
  2. Anna Kucicka
  3. Elżbieta Kuźniewska - Makówka
  4. Iwona Kuśmierowska
  5. Krzysztof Łukasiak
  6. Iwona Zdunek
- 

## Moja miejscowość dziś i jutro

**Ilość godzin:** 30

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wykonać plan sytuacyjny dowolnego obszaru,
- posługiwać się skalą, planem, mapą,
- konstruować proste obwody elektryczne,
- sformułować problemy ekologiczne,
- posługiwać się podstawowym słownictwem z danego zakresu projektów – w języku obcym,
- wykonać modele obiektów przy zastosowaniu różnych technik.

### FAZA I: Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania

- przybliżenie uczniom dawnego wizerunku miejscowości za pomocą zdjęć, rycin (wystawa),
- pogadanka na temat aktualnej sytuacji,
- omówienie sytuacji problemowych,
- podział uczniów na zespoły, wybranie liderów grupy i wstępny wybór tematów.

### FAZA II: Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

#### Projekt nr 1; Temat: Uczymy się planowania przestrzennego – program multimedialny

Planowany zakres projektu:

- ćwiczymy na programie komputerowym (np. SIMS) planowanie przestrzenne, rozmieszczanie budynków, obiektów, ulic, skrzyżowań,
- zajęcia edukacyjne na Wydziale Architektury w wybranej uczelni.



**Projekt nr 2; Temat: Moja miejscowość dziś – wykonanie makiety**

Planowany zakres projektu:

- wykonanie modeli budynków, ulic, instalacji elektrycznych, terenów zielonych wybranego obszaru miejscowości.

**Projekt nr 3; Temat: Moja miejscowość jutro – rozwiązania urbanistyczne i ekologiczne poprawiające warunki życia w mojej miejscowości**

Planowany zakres projektu:

- konkurs na najciekawsze rozwiązania proekologiczne i urbanistyczne,
- wprowadzenie zmian i ulepszeń w makiecie miejscowości.

**Projekt nr 4; Temat: Wizje uczniów oraz szanse ich realizacji**

Planowany zakres projektu:

- porównanie zwycięskiego projektu z planem zagospodarowania przestrzennego gminy (konsultacje z przedstawicielami gminy),
- obliczanie kosztów związanych ze zmianami.

**Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

Nr kol	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Kolorowe papiery (samoprzylepne, techniczne, brystole) o różnej fakturze, kleje, taśmy samoprzylepne, mazaki, pisaki, farby, pędzle, płyta korkowa, tonery do drukarek, materiały do instalacji elektrycznych, papier ksero, folie samoprzylepne, litery samoprzylepne, cyfry	
2.	Do wykonania makiety: cement lub drewno, gwoździe itp.	
3.	Płyty CD Program komputerowy np. THE SIMS	

Autorzy:

1. Brejtkop Monika
2. Domagała Barbara
3. Pawłowska Małgorzata
4. Radomska Dorota
5. Serafin Gustaw
6. Wiszniewska Agnieszka

---

**Obiekty latające**

**Ilość godzin: 28**

**Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- zmontować model samolotu, szybowca,
- odczytać ze zrozumieniem instrukcję,



- wyszukać potrzebne informacje,
- określać podstawowe właściwości fizyczne i chemiczne gazów,
- dokonywać obliczeń drogi, prędkości, czasu, powierzchni,
- powiedzieć 1-2 zdania na temat obiektów latających – w języku obcym.

### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

Zainteresowanie człowieka lataniem – obserwacja ptaków, mitologia, bajki. Prekursorzy maszyn latających.

Problemy do rozwiązania:

- dlaczego latawce, balony, szybowce unoszą się,
- budowa zewnętrzna ptaka a latanie.

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

#### **Projekt nr 1, temat: Latawce, dmuchawce, wiatr...**

Planowany zakres projektu:

Zebranie potrzebnych informacji. Montaż modeli latawców i szybowców.

Prezentacja:

- wyjaśnienie mechanizmu unoszenia się,
- pokaz wykonanych latawców i szybowców.

#### **Projekt nr 2, temat: Podróż balonem**

Planowany zakres projektu:

Zebranie potrzebnych informacji. Wykonanie albumów/planszy nt. balonów.

Prezentacja:

- wyjaśnienie: dlaczego balon się unosi?
- współczesne wykorzystanie balonów (albumy/plansze).

#### **Projekt nr 3, temat: Samoloty – dawniej i dziś**

Planowany zakres projektu:

Zebranie potrzebnych informacji. Wykonanie albumów/planszy nt.: Rozwój lotnictwa.

Montaż modeli samolotów.

Prezentacja:

- wyjaśnienie: dlaczego samoloty latają?
- historia samolotu – (albumy/plansze),
- pokaz wykonanych modeli.

#### **Projekt nr 4, temat: Ptaki - latanie**

Planowany zakres projektu:

Zebranie potrzebnych informacji na temat:

- loty i nieloty,
- wędrówki ptaków.

Wykonanie albumu; zaznaczenie, obliczenie tras przelotów ptaków.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Latawiec – listewki, folia, pergamin, klej, mazaki, kolorowy papier, żyłka	



2.	Balon – balonik, folia	
3.	Szybowiec – modele szybowców Samolot – modele samolotów	
4.	Brystol, papier ksero, papier fotograficzny, blok techniczny,	

Autorzy:

1. Sławomir Brudnias
2. Katarzyna Kępczyńska
3. Piotr Matuszewski
4. Elżbieta Saluk
5. Katarzyna Trykasz
6. Barbara Zabiszewska

---

## Od włókna do gotowego wyrobu

**Ilość godzin: 20**

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- określić pochodzenie włókien (naturalne i sztuczne),
- nazwać regiony, wskazać na mapie i określić warunki klimatyczne upraw i hodowli,
- wskazać zalety i wady włókien – wpływ na środowisko,
- odczytać informacje na metkach,
- wykorzystać figury geometryczne do zaprojektowania kukielki,
- oszacować ilość potrzebnych materiałów i koszty wytworzenia,
- wykonać rysunek pomocniczy w odpowiedniej skali,
- dokonać odpowiednich pomiarów (zamienia jednostki długości),
- nazwać części ciała, elementy garderoby, kolory, nazwy państw, kontynenty w języku obcym,
- zastosować zwroty tematyczne w języku obcym w minialogu,
- zastosować proste ściegi ręczne.

### Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

#### Projekt nr 1, temat: O włóknach pochodzenia naturalnego i sztucznego

Planowany zakres projektu:

Gromadzenie informacji, wycieczka do zakładu krawieckiego (lub film na ten temat), metki na wyrobach, konserwacja.

Plansze, prezentacja multimedialna.

#### Projekt nr 2, temat: Kukielka też aktor

Planowany zakres projektu:

Wykonanie kukielki z tkaniny i dzianiny – według opracowanego projektu,





z wykorzystaniem figur geometrycznych. Szacowanie ilości potrzebnych materiałów i kosztów.

Wykonanie i opis kukielki.

#### **Projekt nr 4, temat: Bawimy się w teatr**

Planowany zakres projektu:

Przygotowanie krótkich scenek i wykorzystaniem wykonanych kukielek (np. na temat bezpiecznego lub właściwego zachowywania się) – dla uczniów młodszych klas.

#### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Brystol, flamastry, kolorowe kartki, klej, nożyce, listewki, nici i igły, sznurek	
2.	Tkaniny do wykonania kukielek, kolorowa włóczka, wypełnienie kukielek	
3.	Materiał na kurtynę	

Autorzy:

1. Julitta Bach- Danieluk
2. Grażyna Basałyka
3. Krzysztof Gawrych
4. Małgorzata Milewska
5. Jolanta Olkowska
6. Bożena Szybko
7. Marta Zerhau

---

### PAPIER I

**Liczba godzin: 18**

#### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wykonać i ozdobić papier czerpany,
- wykonać ozdoby, zwierzęta i rośliny techniką orgiami,
- ozdobić przedmioty techniką decoupage,
- wykonać wycinanki regionalne,
- wykonać prezentację środowiska życia roślin i zwierząt,
- wykorzystać wykonane ozdoby do dekoracji sal lekcyjnych,
- zastosować zwroty w języku obcym dotyczące wykonywanych prac.

#### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

Zagadnienia do przedstawienia tematu i problemów do rozwiązania przez projekty:

Pogadanka na temat:



- historii papieru,
- produkcji papieru czerpanego,
- recyklingu,
- genezy orgiami i decoupage,
- wycinanek ludowych.

## Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

### Projekt nr 1; Temat: Papier czerpany

Planowany zakres projektu:

- zbiórka makulatury,
- wykonanie papieru czerpanego według instrukcji,
- ozdabianie uzyskanego papieru czerpanego.

### Projekt nr 2; Temat: Origami

Planowany zakres projektu:

- wykonanie ozdób, roślin i zwierząt techniką orgiami, według instrukcji,
- określanie różnych formatów papieru,
- zamiana jednostek.

### Projekt nr 3; Temat: Środowisko życia roślin i zwierząt

Planowany zakres projektu:

- zdobycie informacji na temat środowiska życia danego organizmu (Internet, atlasy przyrodnicze),
- wykonanie makiety (uwzględnienie proporcji umieszczanych na makiecie roślin i zwierząt).

### Projekt nr 4; Temat: Decoupage

Planowany zakres projektu:

- przygotowanie przedmiotów do ozdabiania,
- przygotowanie motywów z serwetek papierowych,
- zdobienie tektury, metalu, drewna, szkła techniką decoupage,
- wykonanie kartek świątecznych i opakowań na prezenty,
- ozdabianie pisanek.

### Projekt nr 5; Temat: Wycinanki regionalne

Planowany zakres projektu:

- zapoznanie się z form wycinanki regionalnej,
- wykonanie wycinanek regionalnych.

## Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego

Nr. kol.	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Papier do orgiami	5/osobę
2.	Lakier akrylowy	1/klasę
3.	Pędzle	1 zest/osobę
4.	Klej wikol	1/klasę



5.	Nożyczki	1/osobę
6.	Brystol	8/klasę
7.	Bibuła karbowana i gładka (różne kolory)	10/klasę
8.	Klej biurowy	1/osobę
9.	Okleina kolorowa (różne kolory)	2m/każ kol.
10.	Bloki techniczne kolorowe	1/osobę
11.	Ołówki	1/osobę
12.	Gumki do ścierania	1/osobę
13.	Antyramy	5/klasę
14.	Serwetki papierowe	3 zestawy różnych mot.
15.	Farby do szkła	5 zest/klasę
16.	Tektura falista (różne kolory)	10 ark./klasę
17.	Preparat dwukolorowy do efektu spękań CWIK CRAK	2/klasę
18.	Papier xero	1 ryza/klasę

Autorzy:

1. Justyna Copiuk-Suszyńska
2. Monika Jaroszek
3. Edyta Kalkowska
4. Małgorzata Kalkowska
5. Katarzyna Kristosiuk
6. Agnieszka Kwiatkowska
7. Ewa Szapiel

---

## PAPIER II

**Ilość godzin:** 14

### Operacyjne cele kształcenia

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wyprodukować papier z makulatury,
- nazwać etapy produkcji papieru,
- wskazać na czym pisali ludzie na przestrzeni wieków,
- zdobywać informacje z różnych źródeł,
- wykonać obliczenia z zastosowaniem jednostek powierzchni i objętości,
- określić znaczenie zbiórki surowców wtórnych dla ochrony środowiska naturalnego,
- odpowiedzieć na pytanie – jakie znaczenie mają lasy i dlaczego należy je chronić – również w języku obcym,
- wyjaśnić, dlaczego opakowania z tworzyw sztucznych należy zastępować papierowymi.

### Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania



Zagadnienia do przedstawienia tematu i problemów do rozwiązania przez projekty:

- rola papieru w życiu codziennym,
- surowce do produkcji papieru,
- zbiórka surowców wtórnych a ochrona lasów

## Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

### Projekt nr 1; Temat: Historia papieru

Planowany zakres projektu:

- inne materiały piśmiennicze,
- rozwój technologii wytwórczej - od manufaktury do współczesnej fabryki (XIX-wieczna technologia wytwarzania papieru w Polsce – fabryka w Jabłonnej).

### Projekt nr 2; Temat: Etapy produkcji papieru

Planowany zakres projektu:

- jak powstaje papier,
- składniki do produkcji papieru,
- rodzaje papieru, ich właściwości i zastosowanie.

### Projekt nr 3; Temat: Papiery wartościowe

Planowany zakres projektu:

- Rodzaje,
- zabezpieczenia (znaki wodne, numery).

### Projekt nr 4; Temat: Dlaczego powinniśmy zbierać surowce wtórne

Planowany zakres projektu:

- papier jako materiał ekologiczny (biodegradacja),
- przeliczenia ile metrów sześciennych drewna można uzyskać z 1ha lasu itp.,
- ile makulatury trzeba by uratować jedno drzewo,
- znaczenie lasów.

### Projekt nr 5; Temat: Próby wyprodukowania papieru czerpanego z makulatury

Planowany zakres projektu:

- etapy wytwarzania papieru czerpanego,
- obliczenia ilości materiałów potrzebnych do wyprodukowania papieru czerpanego,
- wytwarzanie papieru kolorowego, szarego, ulepszanego – praca w grupach,
- wykorzystanie papieru makulaturowego

## Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego

Nr. kol.	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Klej biurowy - tubka	10
2.	Farba plakatowa - tubka	3
3.	Kreda szkolna - pudełko	1
4.	Żelazko	1



5.	Ściereczki bawełniane	10
6.	Mikser, bender, ramki drewniane lub antyramy, kuwety, lakier do papieru – puszka, pędzle, miska, mąka	

Autorzy:

1. Krystyna Bilik
2. Małgorzata Czarnecka
3. Wanda Dziąba
4. Jerzy Milewski
5. Barbara Ruskowska

---

## Pogoda zmienną jest

**Ilość godzin: 20**

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- określić prawidłową lokalizację ogródka meteorologicznego,
- zaprojektować i wykonać ogródek meteorologiczny,
- systematycznie odczytywać i opisywać elementy pogody,
- wykonywać obliczenia w oparciu o pomiary,
- opisywać pogodę i jej elementy w języku polskim i obcym,
- nazywać liczebniki porządkowe, dni tygodnia, miesiące, pory roku i kierunki świata w języku obcym,
- opracować i przedstawić wyniki obserwacji w formie wykresów i tabel.

### Faza I: Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów

Nauczyciel przypomina wiadomości na temat pogody i jej elementów. Zadaje pytania: „Dlaczego warto obserwować pogodę?”, „Dlaczego pogoda synoptyków nie zawsze się sprawdza?”, ‘Jak nasi dziadkowie przewidywali pogodę?’.

### Faza II: Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

#### Projekt nr 1; temat: Urządzenie ogródka meteorologicznego

Planowany zakres projektu:

Zebranie informacji, wykonanie projektu, ustalenie lokalizacji, wykonanie klatki meteorologicznej, instalacja urządzeń meteorologicznych.

#### Projekt nr 2; temat: Pomiar i obserwacja elementów pogody

Planowany zakres projektu:

Ustalenie terminarza pomiarów i obserwacji, zapisywanie wyników, w ustalony sposób. Wykonanie kalendarza – tabela w języku obcym. Wykonanie obliczeń i wykresów.

#### Projekt nr 3; temat: Dawniej i dziś – przewidywanie pogody

Planowany zakres projektu:

Wywiady ze starszymi mieszkańcami miejscowości, zbieranie informacji z dostępnych źródeł. Prezentacja z wykorzystaniem slajdów.



### **Projekt nr 4; temat: Opisywanie pogody**

Planowany zakres projektu:

Opisywanie pogody na przestrzeni wyznaczonego okresu czasu – w języku polskim i obcym. Wykorzystać należy fachowe słownictwo oraz zebrane informacje, które uzupełnią opisywanie pogody o wierszyki, piosenki, dowcipy, przysłowia związane z tematem

### **Projekt nr 5; temat: Elementy pogody**

Planowany zakres projektu:

Przygotowanie prezentacji na temat wybranych elementów pogody (np. kataklizmy i ich przyczyny, rodzaje chmur).

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Przyrządy do pomiaru elementów pogody: termometr, barometr stacyjny, gruntowy wiatromierz, deszczomierz, kompas	po 1 szt.
2.	Drewno na klatkę meteorologiczną, siatka, słupki lub gotowa klatka meteorologiczna	
3.	Kartony A1 Flamastry Tusz kolorowy do drukarki Papier ksero Wycinanki (papier samoprzylepny)	10 szt. 10 szt. 1 szt. 1 ryza 4 szt.

Autorzy:

1. Dominika Bondar
2. Jolanta Cabaj
3. Anna Kamecka
4. Monika Lisecka
5. Małgorzata Rachańska
6. Małgorzata Włodarska
7. Jacek Zajac

---

**Przez trudy do gwiazd**

**Ilość godzin: 16**

**Operacyjne cele kształcenia:**



Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wymienić planety Układu Słonecznego,
- scharakteryzować wybraną planetę, wykonać model,
- dobrać odpowiednią skalę,
- posługiwać się terminami związanymi z w/w tematem – w języku obcym.

### **Faza I: Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów**

Planety w Układzie Słonecznym.

### **Faza II: Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

#### **Projekt nr 1; temat: Układ Słoneczny**

Planowany zakres projektu:

Wyszukanie informacji. Planety Układu Słonecznego według kolejności, charakterystyka planet.

Wykonanie modelu Układu Słonecznego – z uwzględnieniem skali.

Ułożenie słów piosenki w języku obcym (do znanej melodii) z wykorzystaniem nazw planet.

#### **Projekt nr 2; temat: Ziemia to nasza planeta**

Planowany zakres projektu:

Wyszukanie informacji. Ziemia w układzie Słonecznym, charakterystyka.

Albumy z rysunkami, wykresami – np. lądy, wody, ukształtowanie powierzchni. Inne zagadnienia – wskazane przez uczniów.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Balony, farby plakatowe, pędzle, mąka ziemniaczana, mąka, sól, sznurek, plastikowe miski, papier ksero, segregatory, koszulki, teczki	
2.	Luneta, słowniki tematyczne, model Ziemi pokazujący ruch obrotowy i obiegowy, globusy, puzzle trójwymiarowe, taśmy miernicze (30m, 50m), kalkulatory	

Autorzy:

1. Izabela Chojecka
2. Iwona Karczewska
3. Urszula Michalak
4. Anna Petelska
5. Anna Pływacz
6. Marta Rogucka

---

### **Pory roku (Seasons)**



**Ilość godzin: 16**

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wymienić pory roku i miesiące w języku polskim i obcym,
- podać i prawidłowo zapisać daty rozpoczęcia pór roku (cyfry rzymskie i arabskie, liczebniki porządkowe w języku obcym),
- odczytać wartości składników pogody (temperatura, ciśnienie, wiatr, opady, zachmurzenie),
- rozpoznać gatunki drzew,
- dokonać koniecznych pomiarów (długość, szerokość, grubość, ciężar), zamiana jednostek,
- posługiwać się słownictwem z zakresu „pogoda” w języku obcym,
- opowiedzieć o polskich i obcych zwyczajach świątecznych,
- wykonać latawiec, karmnik, ozdobę choinkową, kartkę wielkanocną.

### **Faza I: Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów**

Nauczyciel nawiązuje do tematu poprzez zacytowanie kilku popularnych przysłów o pogodzie i porach roku lub miesiącach, pyta uczniów czy uważają je za prawdziwe.

Zagadnienia do przedstawienia tematu i problemów do rozwiązania przez projekty:

- Zmiany zachodzące w przyrodzie w poszczególnych porach roku.
- Zachowanie się i obserwacja zwierząt.
- Tradycje w Polsce i na świecie.
- Bezpieczne zachowanie się w szkole, w domu, w czasie wolnym.
- Kalendarz pogody.
- Sporządzenie zielnika.
- Ubiór w poszczególnych porach roku.

### **Faza II: Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

#### **Projekt nr 1; Temat: Zmiany zachodzące w przyrodzie w poszczególnych porach roku**

Planowany zakres projektu:

Słownictwo w języku obcym (pory roku, miesiące, liczebniki porządkowe), wycieczka do parku, obserwacje, posługiwanie się przyrządami pomiarowymi, obliczanie długości dnia i nocy, następstwa ruchu obiegowego i obrotowego Ziemi, wykonanie kalendarza pogody, wykonanie surówki z wiosennych warzyw.

#### **Projekt nr 2; Temat: Zachowanie się i obserwacja zwierząt**

Planowany zakres projektu:

Róża wiatrów i wyznaczanie kierunków świata (słownictwo w języku obcym), wycieczka do lasu, rozpoznawanie śladów, korzystanie z atlasu zwierząt, zachowanie się w lesie, zwierzęta chronione, zapadające w sen zimowy, wędrówki ptaków, obliczanie długości trasy przelotu niektórych gatunków ptaków, wykonanie karmnika lub budki dla ptaków, dokarmianie zwierząt.

#### **Projekt nr 3; Temat: Tradycje w Polsce i na świecie**

Planowany zakres projektu:

Święta Wielkanocne i Bożego Narodzenia w Polsce i na świecie (tradycje i zwyczaje w





różnych regionach kraju), słownictwo w języku obcym, mapa polityczna świata, przepis i wykonanie baby wielkanocnej (ułamki zwykle i dziesiętne, jednostki czasu, dekorowanie ciasta, bezpieczna obsługa piekarnika), wykonanie kartki świątecznej i ozdoby choinkowej, ubieranie choinki szkolnej, wykonanie wybranej potrawy wigilijnej.

**Projekt nr 4; Temat: Bezpieczne zachowanie się w szkole, w domu, w czasie wolnym**

Planowany zakres projektu:

Słownictwo w języku obcym z zakresu: dyscypliny sportowe, wspólne opracowanie regulaminu zachowania się podczas zabaw i przerw, wykonanie plakatu „Zabawy w różnych porach roku” (kąpiel, lodowisko, jazda rowerem, gry sportowe), zasady zdrowej rywalizacji, plan dnia – czas przeznaczony na różnorodne czynności.

**Projekt nr 5; Temat: Kalendarz pogody**

Planowany zakres projektu:

Słownictwo z zakresu „pogoda” i „dni tygodnia” w języku obcym, odczytywanie i sporządzanie mapy pogody, odczytywanie wartości składników pogody (temperatura, ciśnienie, wiatr, zachmurzenie, opady), obliczanie średniej temperatury dobowej i miesięcznej, obliczanie amplitudy temperatury, wspólne wykonanie polsko-obcojęzycznego kalendarza pogody, nauka piosenki związanej z aktualną porą roku.

**Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

Nr kol	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Termometr Deszczomierz Barometr Wiatromierz Lupa Lornetka	10 szt. 10 szt. 4 szt. 10 szt. 28 szt. 10 szt.
2.	Farby plakatowe Pędzle Drobne elementy dekoracyjne na stroiki Bibuła Brystol Klej Blok rysunkowy Papier xero – biały i kolorowy Klej do pistoletu Mazaki	6 szt. 30 szt. 200 szt. 10 szt. 30 szt. 30 szt. 15 szt. po 1 ryzie 2 kg 30 szt.
3.	Taśma miernicza Nożyczki Sklejka – Młotki Pistolet na gorący klej Listewki	5 szt. 30 szt. 15 szt. 10 szt. 20m



4.	Atlas zwierząt Atlas ptaków Atlas roślin Mapa polityczna świata w języku polskim i obcym Model – ruch obiegowy i obrotowy Ziemi Mapa synoptyczna Mapa – wędrówki zwierząt Karty obrazkowe z podpisami w języku obcym Plansze tematyczne w języku obcym Filmy tematyczne.	
5.	Laptop Rzutnik	

Autorzy:

1. Bajda Barbara
2. Baryła Anna
3. Dudzińska Małgorzata
4. Kalisz Monika

---

## POWIETRZE

**Ilość godzin: 20**

### Operacyjne cele kształcenia

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wykonać model wiatromierza,
- zamienić jednostki: metry na kilometry, kilometry na metry, godziny na sekundy, sekundy na godziny,
- Wykonać skalę porostową, określić stopień zanieczyszczenia powietrza,
- zaznaczyć na mapie informacje ze skali porostowej,
- skonstruować wiatrak z surowców wtórnych o dowolnych wymiarach,
- wykonać model dowolnego środka transportu z surowców wtórnych,
- przygotować prezentację o historii środków transportu,
- powiedzieć 1-2 zdania o wykonywanym przez siebie projekcie – w języku obcym.

### Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania

Pogadanka na temat:

- czym jest powietrze,
- jak powstaje wiatr,
- główne źródła zanieczyszczenia powietrza,
- energia odnawialna,
- wpływ środków transportu na zanieczyszczenie powietrza – efekt cieplarniany.



## Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

### Projekt nr 1, temat: Wiatry

Planowany zakres projektu:

- wykonanie wiatromierza,
- pomiar prędkości wiatru,
- wyznaczanie kierunków wiatru,
- zamiana jednostek.

### Projekt nr 2, temat: Zanieczyszczenie powietrza

Planowany zakres projektu:

- wykonanie skali porostowej,
- określenie stopnia zanieczyszczenia powietrza,
- wykonanie mapy występowania porostów w gminie,

### Projekt nr 3, temat: Wiatraki

Planowany zakres projektu:

- wykonanie modelu wiatraka z surowców wtórnych,
- wykorzystywanie energii odnawialnej,
- przemiana energii.

### Projekt nr 4, temat: Środki transportu a ekologia

Planowany zakres projektu:

- wykonywanie środków transportu z surowców wtórnych,
- omówienie wpływu różnych środków transportu na środowisko,
- wyszukiwanie informacji z różnych źródeł o pierwszych pojazdach i ich konstruktorach.

## Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego

Nr. kol.	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Aparat cyfrowy	2 sztuki
2.	Blok techniczny kolorowy	3 sztuki
3.	Antyramy	5 sztuk
4.	Pistolet do klejenia z wkładami kleju	1 szt.
5.	Papier xero biały	1 ryza
6.	Papier xero kolorowy	1 ryza
7.	Klej szkolny	2 szt.

Autorzy:

Justyna Copiuk-Suszyńska

Monika Jarozuk

Małgorzata Kalkowska

Katarzyna Kristosiuk

Agnieszka Kwiatkowska

Ewa Szapiel



## Podróż za jeden uśmiech

### Operacyjne cele kształcenia

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- dokonać analizy wyboru środka transportu w aspekcie ekonomicznym i ekologicznym,
- rozróżnić podstawowe elementy roweru i samochodu oraz objaśnić zasady działania podstawowych układów,
- ułożyć plan wycieczki po swojej okolicy z uwzględnieniem atrakcyjnych miejsc,
- przygotować listę zakupów na wycieczkę - w języku obcym,
- nazwać elementy składowe roweru i samochodu - w języku obcym.

### Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania

Nauczyciel przedstawia dawne i współczesne środki transportu z prezentacją slajdów (nazwy pojazdów w języku polskim i angielskim). Nauczyciel zadaje pytania: Z jakich pojazdów uczniowie korzystają na co dzień? Jaki pojazd wybraliby na pokonanie krótkiej odległości a jaki na pokonanie dłuższej? Na podstawie odpowiedzi uczniów nauczyciel sugeruje następujące tematy projektów:

1. Historia roweru i samochodu.
2. Podstawowe elementy budowy roweru i samochodu.
3. Zasady działania podstawowych układów w wybranych pojazdach.
4. Przygotowanie roweru do jazdy.
5. Zasady bezpiecznego poruszania się po drogach.
6. Zaplanowanie wycieczki rowerowej.
7. Alternatywne źródła napędu samochodów.
8. Ekologiczne aspekty dwóch pojazdów.
9. Ciekawe miejsca historyczne i obiekty przyrodnicze.

### Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

#### Projekt nr 1; Temat: Historia roweru i samochodu

Planowany zakres projektu:

Podstawowe elementy budowy roweru i samochodu; zasady działania układów; alternatywne źródła napędu samochodów; ekologiczne aspekty dwóch pojazdów.

#### Projekt nr 2; Temat: Zasady bezpiecznego poruszania się po drodze

Planowany zakres projektu:

Przygotowanie roweru do jazdy; naprawa i konserwacja roweru; przypomnienie zasad ruchu drogowego.

#### Projekt nr 3; Temat: Zaplanowanie wycieczki rowerowej

Planowany zakres projektu:

Zakup roweru; opracowanie trasy, ciekawe miejsca; zaplanowanie prowiantu (w języku polskim i obcym); koszty wycieczki; czas trwania; długość trasy; przygotowania do wyjazdu na wycieczkę.



## Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego

Nr. kol.	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Rower	1
2.	Model układu oświetleniowego	4
3.	Kamizelki odblaskowe	30
4.	Płyty CD	10
5.	Karton A3, A1	20
6.	Markery	10

Autorzy:

1. Dominika Bondar
2. Jolanta Cabaj
3. Anna Kamecka
4. Monika Lisiecka
5. Małgorzata Rachańska
6. Małgorzata Włodarska
7. Jacek Zajac

---

## Przyroda mojej okolicy

**Ilość godzin: 16**

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- rozpoznać drzewa iglaste,
- rozpoznać drzewa liściaste,
- rozpoznać rośliny zielne,
- nazwać w języku obcym drzewa, rośliny zielne, zwierzęta,
- rozpoznać wybrane zwierzęta na ilustracjach,
- wyszukać informacje zawarte w materiałach źródłowych na temat wybranych roślin i zwierząt,
- wykonać album, planszę, gablotę, plakat lub prezentację multimedialną dotyczące wybranych roślin (3-5) i zwierząt (3-5),
- scharakteryzować opisane rośliny i zwierzęta.

### Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania

Nauczyciel przeprowadza pogadankę wprowadzającą – podział roślin i zwierząt na grupy, charakteryzuje grupy, a następnie podaje obszary tematyczne dotyczące roślin, zwierząt naszej okolicy (zwierzęta: ssaki, ptaki, płazy i gady; rośliny: drzewa iglaste, liściaste, rośliny zielne). Nauczyciel sugeruje tematy i dzieli uczniów na 4-5 osobowe grupy, przydzielając im wybrany temat projektu.

### Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów



**Projekt nr 1, temat: Zwierzęta mojej okolicy - ssaki**

Planowany zakres projektu:

Uczniowie gromadzą informacje na temat ssaków występujących w najbliższej okolicy korzystając z różnych źródeł informacji – Internetu, wywiadu z leśniczym, obserwacji, atlasów przyrodniczych, encyklopedii i dokonują ich analizy i selekcji.

Tworzą prezentacje multimedialne uwzględniającą charakterystykę wybranych ssaków i wykonują dowolną techniką modele tych ssaków. W obecności zaproszonych gości, rodziców, uczniów innych klas prezentują efekty swojej pracy.

**Projekt nr 2, temat: Zwierzęta mojej okolicy - ptaki**

Planowany zakres projektu:

Uczniowie gromadzą informacje na temat ptaków występujących w najbliższej okolicy korzystając z różnych źródeł informacji – Internetu, wywiadu z leśniczym, obserwacji, atlasów przyrodniczych, encyklopedii i dokonują ich analizy i selekcji.

Tworzą prezentację multimedialną uwzględniającą charakterystykę wybranych ptaków i wykonują dowolną techniką modele tych ptaków. W obecności zaproszonych gości, rodziców, uczniów innych klas prezentują efekty swojej pracy.

**Projekt nr 3, temat: Zwierzęta mojej okolicy – płazy i gady**

Planowany zakres projektu:

Uczniowie gromadzą informacje na temat płazów i gadów występujących w najbliższej okolicy korzystając z różnych źródeł informacji – Internetu, wywiadu z leśniczym, obserwacji, atlasów przyrodniczych, encyklopedii i dokonują ich analizy i selekcji.

Tworzą prezentację multimedialną uwzględniającą charakterystykę wybranych płazów i gadów i wykonują album na ich temat. W obecności zaproszonych gości, rodziców, uczniów innych klas prezentują efekty swojej pracy.

**Projekt nr 4, temat: Rośliny mojej okolicy**

Planowany zakres projektu:

Uczniowie wybierają (lub losują) dla swojej grupy jeden z trzech zakresów tematycznych:  
drzewa i krzewy iglaste  
drzewa i krzewy liściaste  
rośliny zielne

Uczniowie gromadzą informacje dotyczące wybranego zakresu tematycznego o drzewach, krzewach i roślinach występujących w najbliższej okolicy korzystając z różnych źródeł informacji – Internetu, obserwacji, wywiadu z leśniczym czy ogrodnikiem, atlasów roślin, encyklopedii i dokonują ich analizy i selekcji.

Tworzą prezentację multimedialną uwzględniającą charakterystykę wybranych drzew, krzewów lub roślin zielnych i wykonują planszę, plakat lub zielnik. W obecności zaproszonych gości, rodziców, uczniów innych klas prezentują efekty swojej pracy.

**Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

Nr kol.	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
---------	--	-------



1.	Papier kolorowy, Blok techniczny	po 1/grupę
2.	Plastelina	1op./grupę
3.	Klej	1 szt/grupę
4.	Farby	1op./grupę
5.	Masa solna	1kg /grupę
6.	Modelina	1 szt/grupę
7.	Tablica korkowa duża	1 szt./klase
8.	Gablota duża	1 szt./klase
9.	Glina modelarska	1kg /grupę
10.	Mazaki	1op./grupę
11.	Markery	1op./grupę
12.	Koszulki	10 szt/grupę
13.	Dziurkacz, nożyczki	po 1/grupę
14.	Teczki wiązane	5 szt./grupę
15.	Ołówki, długopisy, gumki	po 1 /osobę
16.	Lornetka	1/grupę
17.	Lupa	1/grupę
18.	Aparat fotograficzny	2 szt./klase

Autorzy:

1. Elżbieta Borowska
2. Jan Eska
3. Ała Kaliszewska
4. Zofia Polkowska
5. Ewa Wysk

## ROZWÓJ CYWILIZACJI

**Ilość godzin: 20**

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- omówić wagę i zasady działania wynalazków,
- stworzyć prezentację multimedialną,
- wykonać model wynalazku,
- zorganizować wystawę oraz pokaz mody,
- nazwać czynności związane z powstawaniem (tworzeniem) modelu oraz nazwać części ubrań (sezonowość ubrań), ich wzory, desenie - w języku obcym,
- uporządkować chronologicznie wydarzenie i epoki (oś czasu),



- wskazać zmiany w budowie, funkcjonowaniu i wykorzystaniu wynalazków.

**Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

1. Wynalazki, które ułatwiają nam życie – dyskusja.
2. Epoki, wydarzenia, wynalazki – oś czasu.
3. Zapoznanie uczniów z pojęciem mody poprzez wyemitowanie fragmentu programu z pokazu mody.
4. Zapoznanie z pojęciami związanymi z tematyką mody np. trendy, styl, gust, elegancja, być modnym, wytworny, ekskluzywny, itp.

**Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

**Projekt nr 1, temat: WYNALAZKI XIX w. – ICH EWOLUCJA**

Planowany zakres projektu:

Przedstawienie uczniom harmonogramu prac, podział uczniów na grupy i przydział zadań, zawarcie kontraktów.

Przegląd wynalazków XIX w , wybór najciekawszych i skonstruowanie modelu obudowanego prezentacją multimedialną.

W finale – np. konkurs: Zgadnij kim jestem?, wystawa modeli wynalazków.

**Projekt nr 2, temat: HISTORIA MODY**

Planowany zakres projektu:

Dokonanie przeglądu epok i poznanie charakterystycznych elementów strojów damskich i męskich, ustalenie z uczniami harmonogramu działań, przydział zadań, zawarcie kontraktów.

Zaprojektowanie i przygotowanie strojów - zgodnie z wymaganiami epoki.

W finale – Pokaz mody na tle prezentacji multimedialnej, połączony np. z konkursem na najciekawszą kreację.

**Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

Nr kol	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
--------	--	-------





1.	Nożyczki, kolorowe arkusze brystolu (duży format), papier (ryza), tusz do drukarki (czarny i kolorowy), słowniki polsko- angielski, angielsko-polski, szary papier (duże arkusze), kleje, zszywki, zszywacz, pinezki, kredki, drut, drewno, taśma klejąca, stare gazety, farby, markery, linijki	
2.	Płyty DVD, przybory krawieckie, nici kolorowe, igły, miary krawieckie, różnokolorowe tkaniny, taśmy klejące, mazaki, guziki, zamki, mulina, koronki i inne dodatki krawieckie	
3.	Kosmetyki do charakteryzacji	
4.	Mikrofon bezprzewodowy, rzutnik multimedialny, ekran ze stojakiem	

Autorzy:

1. Jolanta Gienza
2. Magdalena Kołtun
3. Joanna Krawczyk
4. Anna Maciejewska - Grzywna
5. Bożena Smętek
6. Adam Szyjka

---

## Rozwój myśli

**Ilość godzin:** 16

### Operacyjne cele kształcenia

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- przedstawić proces rozwoju myśli technicznej na podstawie poruszanych zagadnień - na przestrzeni dziejów,
- wykonać model urządzenia wynalezione przez wybranego naukowca obcojęzycznego i skorzystać z prostej instrukcji w języku obcym,
- wykonać oś czasu i umieścić na niej okresy powstawania wynalazków zawartych w projekcie,
- określić wiek powstania wynalazku, wykonać zapis w postaci znaków rzymskich,
- znaleźć potrzebne informacje w różnych źródłach.

### *Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania*

Nauczyciel pyta uczniów, co ich zdaniem, na przestrzeni dziejów najbardziej pomogło człowiekowi w codziennym życiu – bez czego nie jesteśmy dziś w stanie funkcjonować (elektryczność, telefon, komputer, samolot...). Uczniowie układają „piramidę ważności” wynalazków. W wyniku dyskusji ustalone zostają tematy projektów.

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**



**Projekt nr 1, temat: Od ognia do żarówki**

Planowany zakres projektu:

Źródła światła na przestrzeni wieków. Np. album, plansza, prezentacja – z wykorzystaniem rekwizytów.

**Projekt nr 2, temat: Od tam - tamów do telefonów**

Planowany zakres projektu:

Porozumiewanie się ludzi na tle rozwoju cywilizacji. Np. album, plansza, prezentacja – z wykorzystaniem rekwizytów.

**Projekt nr 3, temat: Od liczydła do komputera**

Planowany zakres projektu:

Przyrządy służące do liczenia - na tle rozwoju cywilizacji. Np. album, plansza, prezentacja – z wykorzystaniem rekwizytów.

**Projekt nr 4, temat: Od koła do rakiety kosmicznej**

Planowany zakres projektu:

Środki transportu na tle rozwoju cywilizacji. Np. album, plansza, prezentacja – z wykorzystaniem rekwizytów, filmu.

**Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

Nr kol	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Farba do drewna, taśma dwustronna	
2.	Listewki drewniane	

Autorzy:

1. Danuta Burzyńska
2. Irena Hrynkiewicz
3. Łukasz Kopeć
4. Anna Krupska
5. Elżbieta Sochacka
6. Małgorzata Tur

-----  
---

**Sto lat lotnictwa**



**Ilość godzin: 28**

### **Operacyjne cele kształcenia**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- znaleźć potrzebne informacje w dostępnych źródłach,
- wymienić nazwy wybranych samolotów, nazwiska konstruktorów i znanych pilotów,
- wykonać albumy o historii lotnictwa i samolotów w barwach polskich,
- odczytać instrukcje montażu,
- wykonać model samolotu,
- scharakteryzować samolot, którego model wykonał,
- powiedzieć 1-2 zdania na temat wykonanego samolotu – w języku obcym.

### ***Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania***

Nauczyciel pokazuje uczniom album „100 lat lotnictwa”.

Jak zmieniał się samolot na przestrzeni lat?

Dlaczego samolot lata?

Jakie cechy powinien mieć obiekt by był latający?

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

#### **Projekt nr 1, temat: Historia lotnictwa**

Planowany zakres projektu:

Wyszukiwanie informacji nt .samolotów – od pierwszych maszyn latających do współczesnych modeli; rodzaje napędów, zmiana kształtów. Konstruktorzy i piloci samolotów. Wykonanie albumów.

#### **Projekt nr 2, temat: Samoloty w barwach polskich**

Planowany zakres projektu:

Polska myśl techniczna. Postacie słynnych polskich pilotów. Polscy piloci w II wojnie światowej. Wykonanie albumów.

#### **Projekt nr 3, temat: Budujemy modele latające**

Planowany zakres projektu:

Dlaczego samolot lata? (np. siła ciągu, powierzchnia nośna itd.). Wykonanie modeli szybowców.

Wystawa prac.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**



Nr kol	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Bloki techniczne, papier ksero	
2.	Modele plastikowe i kartonowe Farbki modelarskie Pędzelki	30 szt. 30 15
3.	Modele szybowców Klej do polistyrenu Klej do szybowców	25 15 20
4.	Szklana gablota	2
5.	Segregatory Koszulki	10 200

Autorzy:

1. Małgorzata Bakula
2. Grażyna Borczyńska
3. Jarosław Iwaniuk
4. Marta Kowalczyk
5. Mariola Kowieska
6. Nadzieja Osipiuk
7. Edyta Pokorska

---

**Świadome uczestnictwo w ruchu drogowym  
w mojej miejscowości (wykonanie makiety otoczenia szkoły)**

**Ilość godzin:** 14

**Operacyjne cele kształcenia**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- mierzyć odległości w terenie,
- przedstawić obiekty w odpowiedniej skali,
- narysować szkic, plan i siatki brył przestrzennych,
- wykonać bryły przestrzenne,
- wykonać modele obiektów w przestrzeni,
- dobrać znak drogowy do odpowiedniej sytuacji drogowej,
- rozmieścić elementy makiety według planu,
- analizować sytuację na drodze pod kątem zagrożeń,



- powiedzieć 1-2 zdania związane z tematem – w języku obcym.

### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

W związku ze wzrostem natężenia ruchu drogowego w otoczeniu szkoły przejawiającym się we wzroście liczby:

- a) rodziców przewożących dzieci do szkoły,
- b) autobusów szkolnych,
- c) samochodów dostawczych dojeżdżających do szkoły

bezpieczeństwo dzieci jest zagrożone.

Projekt ten jest próbą rozwiązania tego problemu

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

#### **Projekt nr 1, temat: Ruch drogowy w mojej miejscowości**

Planowany zakres projektu:

Obserwacja przejazdu pojazdów w określonych miejscach i czasie (rodzaj pojazdów, ich ilość). Wywiady z osobami związanymi z bezpieczeństwem drogowym – np. policjantem, wójtem (czy były i są wypadki drogowe). Sporządzenie notatki nt. ruchu drogowego w miejscowości (a przede wszystkim w okolicy szkoły).

#### **Projekt nr 2, temat: Otoczenie mojej szkoły**

Planowany zakres projektu:

Wykonanie pomiarów; szkicu; dobranie odpowiedniej skali elementów otoczenia.

Wykonanie 2 makiet :

- obecnego otoczenia szkoły (waz z istniejącymi znakami drogowymi)
- ulepszego otoczenia szkoły.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Bloki techniczne, papier szary i kolorowy, tektura sztywna, klej, farby, kredki, markery, zszywki, spraye, taśma dwustronna, styropian, szpilki nożyczki, zszywacz	

Autorzy:

1. Małgorzata Hajduk
2. Zbigniew Grzegorzówka
3. Sławomir Madej
4. Małgorzata Polak
5. Anna Rogowska
6. Agnieszka Stanio
7. Urszula Ślusarczyk
8. Polak Małgorzata
9. Justyna Wadowska



## **Technika a ekologia – w moim ekologicznym domu**

**Ilość godzin: 32**

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- zgromadzić i wykorzystać informacje na określony temat z różnych źródeł,
- wykonać proste diagramy procentowe,
- omówić wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze i odwrotnie,
- rozwiązać proste zadania wymagające użycia liczb,
- wartościować wytwory techniczne z punktu widzenia ekologicznego, ekonomicznego i estetycznego,
- posłużyć się prostymi technikami plastycznymi,
- posłużyć się podstawowym słownictwem dotyczącym ekologii - w języku obcym,
- zaplanować i wykonać zadania indywidualnie i zespołowo,
- omówić związki teraźniejszości z przeszłością.

### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

Zagadnienia do przedstawienia tematu i problemów do rozwiązania przez projekty:

- grupa I – odpady
- grupa II – woda
- grupa III – energia
- grupa IV – roślinność
- grupa V – najpierw pomyśl potem kup

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

#### **Projekt nr 1, temat: Gdy śmieci w moim domu mniej, to Ziemi jest lżej**

Planowany zakres projektu:

- Przygotowanie prezentacji na temat: Skąd się biorą śmieci, co się z nimi dzieje?
- Przeprowadzenie analizy ilości i rodzajów odpadów produkowanych w domu. Raport z prowadzonych badań.
- Sporządzenie listy pomysłów na ograniczenie ilości odpadów (burza mózgów).
- Wykonanie przedmiotów z odpadów zakończone konkursem na najbardziej pomysłowy przedmiot.

#### **Projekt nr 2, temat: Każda kropla wody jest bezcenna**

Planowany zakres projektu:

- Przygotowanie wywiadu na temat prania dawniej i dziś.
- Przeprowadzenie analizy zużycia wody w domu (codzienny odczyt wskazań wodomierza przez tydzień).



- Podanie sposobów oszczędzania wody.
- Napisanie wiersza na temat oszczędzania wody.
- Wykonanie plaketek do łazienek.

### **Projekt nr 3, temat: Energię oszczędzajmy, kryzysowi się nie dajmy**

Planowany zakres projektu:

- Zużycie energii w moim domu, Polsce, Europie i świecie – diagramy.
- Przeprowadzenie analizy zużycia energii elektrycznej w moim domu przy użyciu przy uwzględnieniu różnych urządzeń.
- Podanie sposobów oszczędzania energii. Porównanie ilości zużycia energii przez różne urządzenia.
- Wykonanie plakatu na temat oszczędzania energii.

### **Projekt nr 4, temat: Mój dom – moja oaza**

Planowany zakres projektu:

- Jaką rolę pełnią rośliny w moim domu – prezentacja.
- Rośliny w moim domu – ich pochodzenie i wymagania – album.
- Założenie hodowli fasoli, szczypiorku, grochu i ich obserwacja.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Worki na śmieci	7 worków (35l) na ucznia
2.	Folia kolorowa samoprzylepna (A4)	10 arkuszy
3.	Brystol – arkusze	5 arkuszy
4.	Farby plakatowe i akwarele	1 opakowanie
5.	Pędzle	1 na ucznia
6.	Bloki techniczne białe	1 na ucznia
7.	Notesy lub zeszyty	1 na ucznia
8.	Długopis	1 na ucznia

Autorzy:

1. Teresa Czyżewska
2. Bożena Korsakowska
3. Lidia Sikorska
4. Małgorzata Sobocińska
5. Tomasz Wołkowycki



## **Tworzywa sztuczne a środowisko**

**Ilość godzin:** 56 (1 semestr)

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- zidentyfikować tworzywa sztucznych występujące w najbliższym otoczeniu,
- określić powody popularności tworzyw sztucznych (rys historyczny),
- ustalić ilość odpadów z tworzyw sztucznych w gospodarstwie domowym,
- wymienić zagrożenia dla człowieka i środowiska,
- wymienić sposoby powtórnego zagospodarowania tworzyw sztucznych,
- policzyć, porównać dane, sporządzić diagramy i wykresy,
- opracować prezentację multimedialną dokumentującą realizację projektu i wyniki,
- nazwać w języku obcym przedmioty i procesy, tworzyć hasła proekologiczne i streszczenia,
- wykorzystać tworzywa sztuczne do wykonania: rzeźb, prac plastycznych, ubiorów, zabawek i akcesoriów do występów artystycznych/ wystawy,
- efektywnie pracować w grupie, występować publicznie, radzić sobie z treścią.

### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

Obecność tworzyw sztucznych w życiu codziennym

Wpływ tworzyw sztucznych na środowisko

Tworzywa sztuczne i co dalej?!

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

#### **Projekt nr 1, temat: Obecność tworzyw sztucznych w życiu codziennym**

Planowany zakres projektu:

- gromadzenie informacji na temat tworzyw sztucznych i wpływu na życie człowieka
- zbieranie tworzyw sztucznych we własnym gospodarstwie domowym przez 2 tygodnie
- sporządzenie dokumentacji z ilości i jakości zebranych tworzyw sztucznych
- sporządzenie danych statystycznych dotyczących ilości tworzyw sztucznych przypadających na jednego członka rodziny
- uczeń zaproponuje metodę obliczania ilości tworzyw sztucznych w swojej miejscowości.

#### **Projekt nr 2, Temat: Wpływ tworzyw sztucznych na środowisko**





Planowany zakres projektu:

- gromadzenie informacji dotyczących zalet i wad tworzyw sztucznych
- przedstawienie wpływu tworzyw sztucznych na życie człowieka

### **Projekt nr 3, Temat: Tworzywa sztuczne i co dalej?!**

Planowany zakres projektu:

- tworzenie haseł, plakatów
- wykonanie zabawek, strojów i scenografii do przedstawienia
- dwujęzyczny spektakl dla dzieci i rodziców

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Aparat fotograficzny	2
2.	Pendrive	4
3.	Odtwarzacz płyt CD	1
4.	Płyty CD-RW	10
5.	Kolorowe kartony A-1	Po 2 na grupę
6.	Szary papier	Po 3 na grupę
7.	Farby, klej,	Po 2 na grupę
8.	Pędzel	Po 1 na ucznia
9.	Farby w sprayu	Po 2 na grupę
10.	Klocki budowlane ze styropianu	20
11.	Kolorowe firany (siatki)	Po 6m każdego koloru
12.	Farby do malowania na ciele	3 komplety
13.	Tusz do drukarki	4 szt.
14.	Papier ksero	2 ryzy
15.	Ołówek	Po 1 na ucznia
16.	Zeszyt	Po 1 na ucznia
17.	Teczka, segregator, długopis	Po 1 na ucznia
18.	Markery	Po 2 na ucznia



Autorzy:

1. Renata Dobrogowska
  2. Jolanta Drozd
  3. Małgorzata Gąsiorowska
  4. Elżbieta Lewandowska
  5. Anna Maruszewska
  6. Hanna Moreń - Skowrońska
  7. Inga Rawińska
- 

## Wiem, co jem

**Ilość godzin:** cały semestr

### Operacyjne cele kształcenia

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- opowiedzieć o roli składników pokarmowych,
- dobierać odpowiednie składniki pokarmowe,
- przygotować posiłek,
- argumentuje zdrowe żywienie,
- obliczać zapotrzebowanie energetyczne dla swojej grupy wiekowej,
- obliczać ilość produktów potrzebnych do przygotowania posiłku, oraz zamieniać jednostki ilościowe,
- bezpiecznie użytkować sprzęt kuchenny,
- nazywać produkty spożywcze i podawać przepisy na proste potrawy w języku obcym,
- znaleźć potrzebne informacje w różnych źródłach.

### Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania

Zasady żywienia. Piramida pokarmowa. Wycieczka do mleczarni. Skąd się biorą nazwy jedzenia.

### Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

#### Projekt nr 1, temat: Moje zdrowe menu

Planowany zakres projektu:

Zaplanowanie menu na różne posiłki (śniadanie, obiad, kolacja) - z wypisaniem wartości odżywczej i kalorycznej. Przygotowanie świątecznego menu – propagującego zdrowe żywienie. Ustalenie kosztów.

#### Projekt nr 2, temat: Od krowy do twarogu

Planowany zakres projektu:

Przetwarzanie mleka na inne produkty, wartości odżywcze nabiału. Plansza ilustrująca proces produkcji sera. Sery wytwarzane w Polsce i w innych krajach; znalezienie niezbędnych informacji w dostępnych źródłach - prospekt reklamowy.



**Projekt nr 3, temat: Witaminowy świat**

Planowany zakres projektu:

Wiadomości o witaminach, odkrywcach witamin – album, plansze.

**Projekt nr 1, temat: Cuda z warzyw i owoców**

Planowany zakres projektu:

Rzeźby w arbuzie, kiszanie, dżemy. Wykonanie surówek, sałatek i soków. Maseczki z warzyw i owoców. Prezentacja.

**Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

Nr kol	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Brystol biały i kolorowy Papier ksero biały Papier ksero kolorowy	po 10 szt,
2.	Klej, markery, kredki, wycinanki, taśmy dwustronne, magnesy, glutex	po 15 szt.
3.	Kubki, talerzyki, widelczyki - jednorazowe,	po 60 szt.
4.	flipchart	1
5.	Książki kucharskie dla dzieci Tabele z wartościami kalorycznymi	5 1 komplet

Autorzy:

1. Beata Lejmanowicz
2. Izabela Lerch -Twardzik
3. Katarzyna Lewandowska
4. Bożena Mańka
5. Jolanta Młyńczak
6. Kamila Rachowicz

**WOKÓŁ CZASU**



**Ilość godzin: 25**

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- rozpoznać podstawowe typy zegarów,
- odczytać czas na różnych zegarach w języku polskim i obcym,
- podać nazwy dni i miesięcy w języku obcym,
- dokonać obliczeń kalendarzowych (wiek, rok, miesiąc dzień),
- przeliczać jednostki czasu,
- wyjaśnić różnice pomiędzy kolejnymi etapami życia człowieka,
- podać cechy charakterystyczne dla danego etapu,
- odczytywać odległości z mapy,
- obliczyć koszt wycieczki dla całej grupy.

### **FAZA I: Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

- projekcja filmu „Powrót do przeszłości”,
- dyskusja na temat filmu i wprowadzenie do zagadnień związanych z czasem, zegarem i kalendarzem,
- propozycja tematów zajęć,
- zasugerowanie tematyki i sposobu realizacji projektów:  
A) HISTORIA ZEGARA, RODZAJE ZEGARÓW  
B) ZEGARY KWIATOWE NA ŚWIECIE  
C) KALENDARZ I CZAS, STREFY CZASOWE  
D) ZEGAR BIOLOGICZNY, RYTMY PRZYRODY  
E) MUZEA ZEGARÓW W POLSCE
- podział uczniów na zespoły, wybranie liderów grupy i wstępny wybór tematów.

### **FAZA II: Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

#### **Projekt nr 1; Temat: Historia zegara**

Planowany zakres projektu:

- rys historyczny zegara,
- typy zegarów, mechanizmy zegarowe, różnice konstrukcyjne;
- prezentacja multimedialna, wykonanie tarczy zegara,
- spotkanie z zegarmistrzem.

#### **Projekt nr 2; Temat: Kalendarz i czas**

Planowany zakres projektu:

- odmierzanie czasu dawniej i dziś,
- odczytywanie czasu na różnych zegarach, różnych jednostkach,
- nazwy miesięcy, dni tygodnia i określanie czasu w języku obcym,
- obliczenia kalendarzowe.

#### **Projekt nr3; Temat: Zegar biologiczny**

Planowany zakres projektu:

- etapy życia człowieka od urodzin do starości,
- oś czasu,
- prezentacja multimedialna, album, wywiady z członkami rodziny.



### Projekt nr 4; Temat: Muzea zegarów

Planowany zakres projektu:

- wyszukanie informacji na temat muzeów zegarów w Polsce, wykonanie prezentacji,
- opracowanie kosztów wycieczki,
- wytyczanie optymalnej trasy, wybór miejsca, środka transportu i wyjazd do muzeum (wycieczka).

### Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego

Nr kol	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Kolorowe papiery (samoprzylepne, techniczne, brystole) o różnej fakturze, kleje, taśmy samoprzylepne, mazaki, pisaki, farby, pędzle, płyta korkowa folie samoprzylepne, litery samoprzylepne, cyfry, płyty CD  Bindownica do przygotowania kalendarza i albumów	
2.	Do wykonania zegara słonecznego: cement lub drewno, gwoździe itp.	

Autorzy:

1. Monika Boruch
  2. Agnieszka Domańska
  3. Elżbieta Goławska
  4. Dorota Trockim
  5. Beata Wyrwińska
- 

### Zakupy w supermarkecie

**Ilość godzin: 28**

#### Operacyjne cele kształcenia

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- rozpoznać i nazwać asortyment towarów – w języku obcym,
- prowadzić dialog w sklepie w języku obcym,
- obliczyć koszt zakupów,
- przeliczać jednostki miar,
- odczytać skład surowcowy towarów spożywczych,
- wskazać wady i zalety reklamy.

#### Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania

Nauczyciel omawia z uczniami zmiany jakie zaszły w sposobie robienia zakupów na



przestrzeni kilku lat. Prosi uczniów o podzielenie się swoimi spostrzeżeniami dot. obsługi klienta, wielkości sklepów, wyposażenia, asortymentu.

## **Faza II –Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

### **Projekt nr 1, temat: Działy sprzedaży**

Planowany zakres projektu:

Po wycieczce do sklepu uczniowie mają rozróżnić grupy asortymentów. Wykonują szkice, a następnie modele stoisk. Wykonują też atrapy produktów z pełnym oznakowaniem (metki, terminy, ceny itd.).

### **Projekt nr 2, temat: Jak zrobić zakupy?**

Planowany zakres projektu:

Przygotowanie scenek rodzajowych w różnych działach sprzedaży. Znajomość wag, miar, waluty. Wybór ekologicznych towarów i opakowań.

### **Projekt nr 3, temat: Wpływ reklamy na robienie zakupów**

Planowany zakres projektu:

Analiza gazetek reklamowych, ustalenie jaka jest faktyczna korzyść z zakupu reklamowanych tam produktów. Dyskusja na temat oddziaływania reklamy. Przygotowanie własnej reklamy kilku wybranych produktów. Prezentacja.

### **Projekt nr 4, temat: Mądry wybór towarów**

Planowany zakres projektu:

Wartość odżywcza towarów. Promowanie zdrowej żywności. Rozpoznawanie włókien naturalnych i syntetycznych; odczytywanie symboli na metkach ubrań.

Terminy ważności towarów, okresy gwarancji i reklamacja.

Wykonanie plakatów nt. promowania zdrowej żywności.

## **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Brystol biały i kolorowy Krepina, bibuła – różne kolory Papier do ksero Błoki techniczne Tusz czarny i kolorowy do drukarki	20 szt. 20 szt. 1 ryza 20 szt. 2 op.
2.	Markery Farby plakatowe Koszulki bawełniane, czapki z daszkiem Identyfikatory	5 op. 5 szt. 10 szt. 10 szt.
3.	Torby ekologiczne, papierowe Taśma cenowa, samoprzylepna Klej Szpileczki i pinezki	25 szt. 2 szt. 5 szt. 2 op.



4.	Segregator Koszulki do segregatora Kronika lub album	5 szt. 5 op. 2 szt.
----	--	---------------------------

Autorzy:

1. Małgorzata Bakuła
2. Grażyna Borczyńska
3. Jarosław Iwaniuk
4. Marta Kowalczyk
5. Mariola Kowieska
6. Nadzieja Osipiuk
7. Edyta Pokorska

---

### Z ekologią na zakupy

#### Operacyjne cele kształcenia

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wskazać substancje szkodliwe i nieszkodliwe dla zdrowia,
- wskazać zdrowe produkty,
- na podstawie etykiety analizować wartość produktu,
- obliczać wartość kaloryczną kupowanych produktów,
- wykonać piramidę zdrowia,
- oceniać możliwości segregacji odpadów i recyklingu opakowań,
- posługiwać się słownictwem i zwrotami w j. obcym,
- obliczać zapotrzebowanie kaloryczne dla różnych grup wiekowych.

#### Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania

Zajmujemy się:

- Kupowaniem zdrowych produktów o odpowiedniej wartości odżywczej,
- Wyborem odpowiedniego ekologicznego opakowania,
- Segregowaniem opakowań i odpadów w celu ochrony środowiska naturalnego.

#### Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

##### Projekt nr 1, temat: Czy wiesz co jesz?

Planowany zakres projektu:

Składniki odżywcze i ich znaczenie; substancje chemiczne w produktach i ich wpływ na nasze zdrowie; kaloryczność a wartości odżywcze. Wykonanie przestrzennej piramidy zdrowia.

##### Projekt nr 2, temat: Opakowanie a środowisko

Planowany zakres projektu:

Wykonanie opakowania produktu i jego prezentacja z uzasadnieniem; rodzaje opakowań i długość rozkładu każdego z nich; zakupy ze zwróceniem uwagi na rodzaj opakowania; pakowanie zakupionych produktów. Zaprojektowanie torby ekologicznej z szarego papieru.



### **Projekt nr 3, temat: Segregacja odpadów naszym nawykiem**

Planowany zakres projektu:

Co to jest odpad i skąd się bierze? Ankieta wśród mieszkańców dotycząca segregacji odpadów; sposoby i cele segregacji. Zaprojektowanie i wykonanie pojemników na odpady.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Listwa, sklejka, młotek, gwoździe, piłka do drewna, klej do drewna, farby do drewna, zawiasy	
2.	Sznurek zwykły, ozdobny; folia (aluminiowa spożywcza), worki foliowe	
3.	Szary papier, papier ksero, teczki, segregatory, koszulki	
4.	Waga, odważniki, magnetyczne przybory kreślarskie	

Autorzy:

1. Izabela Chojecka
  2. Iwona Karczewska
  3. Urszula Michalak
  4. Anna Petelska
  5. Anna Pływacz
  6. Marta Rogucka
-





## **Źródła zanieczyszczeń a środowisko naturalne**

**Ilość godzin: 12**

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wymienić źródła zanieczyszczeń atmosfery, gleby i wody,
- omówić wpływ zanieczyszczeń na życie organizmów żywych,
- zgromadzić i wykorzystać informacje na określony temat,
- omówić wpływ człowieka na środowisko naturalne,
- zaplanować i wykonać zadania indywidualnie i zespołowe,
- zaprezentować wyniki swojej pracy za pomocą różnych metod,
- posługiwać się podstawowymi terminami dotyczącymi ekologii – w języku obcym.

### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

Skażenia wody i ich wpływ na organizmy.

Zanieczyszczenia atmosfery i ich skutki.

Wpływ motoryzacji na środowisko.

Zanieczyszczenia atmosfery i gleby a zdrowie człowieka.

### **Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów**

#### **Projekt nr 1, temat: Zanieczyszczenia atmosfery i ich skutki**

Planowany zakres projektu:

Rodzaje zanieczyszczeń atmosfery (metoda plakatu lub rybiego szkieletu).

Efekt cieplarniany, kwaśne deszcze, dziura ozonowa – wyjaśnienie pojęć i przedstawienie istoty zjawiska w postaci foliogramów.

#### **Projekt nr 2, temat: Wpływ motoryzacji na środowisko**

Planowany zakres projektu:

Rys historyczny rozwoju motoryzacji (prezentacja multimedialna).

Drogi szybkiego ruchu a pola uprawne (skażenie roślin i gleb, ilość substancji trujących).

Wpływ natężenia ruchu na bezpieczeństwo.

Sposoby zmniejszania zanieczyszczeń.

#### **Projekt nr 3, temat: Zanieczyszczenia atmosfery i gleby a zdrowie człowieka**

Planowany zakres projektu:

Choroby wywołane zanieczyszczeniami (alergie, choroby układu oddechowego i krążenia).

Skażona żywność i jej wpływ na życie człowieka.



## Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego

Nr	Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów	Ilość
1.	Folie do drukarek	10 szt.
2.	CD-ROM	10 szt.
3.	Brystol	4 arkusze
4.	Flamastry	1 komplet

Autorzy:

1. Teresa Czyżewska
2. Bożena Korsakowska
3. Lidia Sikorska
4. Małgorzata Sobocińska
5. Tomasz Wołkowycki

---

## Żyj zdrowo

### Operacyjne cele kształcenia

Po przeprowadzonych zajęciach uczniów będzie w stanie:

- obliczać wartość kaloryczną posiłku na podstawie tabeli kaloryczności,
- wybrać produkty do codziennego menu,
- przyrządzić sałatkę na podstawie samodzielnie wyszukanego przepisu,
- dobrać ubiór do pogody,
- wymienić zalety zdrowego życia,
- nazwać w języku obcym produkty spożywcze, elementy ubioru i opis rozkładu dnia.

### Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania

Dyskusja – jak uczniowie rozumieją polecenie „żyj zdrowo!”.

### Faza II – Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów

#### Projekt nr 1, temat: Jak się zdrowo odżywiać?

Planowany zakres projektu:

Zebranie informacji na temat zdrowego odżywiania się: wartość kaloryczna, skład produktów; przepisy, diety. Wykonanie plakatu propagującego zdrowe odżywianie. Przyrządzenie zdrowej sałatki – obliczenie wartości odżywczej i kosztu.

#### Projekt nr 2, temat: Higiena to dobre samopoczucie

Planowany zakres projektu:

Dbłość o higienę osobistą. Dobieranie ubioru do pogody, pory dnia i okoliczności. Sporządzenie planu higienicznego rozkładu dnia dla młodszych kolegów. Pokaz mody na różne warunki pogodowe.

#### Projekt nr 3, temat: Ruch to zdrowie

Planowany zakres projektu:

Zebranie informacji i sporządzenie albumów na temat ulubionych dyscyplin sportu.



Opracowanie zestawu codziennych ćwiczeń gimnastycznych.  
Zorganizowanie imprezy promującej ruch.

Autorzy:

1. Renata Dobrogowska
  2. Jolanta Drozd
  3. Anna Maruszewska
  4. Hanna Moreń - Skowrońska
- 

## **Żywnienie a zdrowie człowieka**

**Ilość godzin:** cały semestr

### **Operacyjne cele kształcenia**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- nazywać podstawowe produkty żywnościowe, elementy zastawy stołowej, nazwy posiłków - w języku obcym,
- stworzyć własny, oryginalny przepis kulinarny,
- prezentować nabyte w projekcie umiejętności,
- przygotować stół (ustawienie zastawy, sztućców, ozdobienie),
- przygotować zdrowe potrawy (przygotowane z ekologicznych produktów),
- właściwie zachować się przy stole.

### **Faza I – Wprowadzenie do tematu z zasugerowaniem problemów do rozwiązania**

Jak ludzie odżywiali się dawniej i dziś? Co to jest zdrowa żywność? Co oznaczają symbole zamieszczane na opakowaniach produktów spożywczych?

Co to jest „kaloryczność” i jak ją obliczać? Jakie są konsekwencje złego odżywiania się?

### **Faza II –Sformułowanie tematów i ustalenie zakresu projektów:**

#### **Projekt nr 1, temat: Jesteś tym co zjadasz**

Planowany zakres projektu:

Projektowanie jadłospisu (wykonanie go w języku obcym), obliczanie kaloryczności potraw, konsekwencje niezdrowego odżywiania się, tempo życia a zasady odżywiania się.

#### **Projekt nr 2, temat: Autorski przepis kulinarny**

Planowany zakres projektu:

Stosowanie miar i wag, czytanie ze zrozumieniem prostych przepisów kulinarnych (również w języku obcym), selekcjonowanie przepisów, zaprojektowanie i wykonanie potrawy według własnego przepisu.

#### **Projekt nr 3, temat: Zasady savoir- vivre**

Planowany zakres projektu:

Wyszukanie w różnych źródłach informacji dotyczących kulturalnego zachowania się przy stole, „kaczki i kury bierze się w pazury” – ciekawostki z dziedziny savoir vivre, okolicznościowy wygląd stołu – stół na różne okazje, własnoręczne wykonanie elementów dekoracji na stół.

#### **Projekt nr 4, temat: Symbole zdrowej i niezdrowej żywności**



Planowany zakres projektu:

Wizyty w sklepach: poszukiwanie zdrowej i niezdrowej żywności, wykonanie plakatu (tablicy informacyjnej) nt. symboli zdrowej i niezdrowej żywności, zaplanowanie i wykonanie „certyfikatu”: „Sklep przyjazny dla zdrowia” (można nim nagrodzić wybrany, lokalny sklep).

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania projektowego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiałów potrzebnych do wykonania projektów</b>	<b>Ilość</b>
1.	Papier do ksero, flamastry, brystol, kolorowy papier, papier szary – arkusze do prezentacji	
2.	Waga, odważniki, pojemniki	
3.	Obrus, zastawa, sztucce	

Autorzy;

1. Aneta Kapela
2. Anna Kucicka
3. Elżbieta Kuźniewska-Makówka
4. Iwona Kuśmierowska
5. Iwona Zdunek

---

### **Lista tematów scenariuszy (metoda przewodniego tekstu) – dla KK3 z KK2**

1. Aniołek z makaronu – wykonanie ozdoby świątecznej
2. Barometr. Przyroda nie ma złej pogody.
3. Breloczek do kluczy
4. Budujemy budki lęgowe
5. Budujemy latawiec
6. Do czego służy magnes?
7. Europa i jej charakterystyczne budowle: wieża Eiffla, Koloseum, Big-Ben, Pałac Kultury i Nauki
8. Haft krzyżykowy
9. Jajko wielkanocne
10. Jak poruszano się na łądzie dawniej i dziś – prezentacja multimedialna
11. Jak zbudować termometr?
12. Kamizelka odblaskowa – projekt i wykonanie
13. Konstruujemy model piramidy zdrowia
14. Krótki film o.....
15. Kukielki
16. Mapa krajobrazowa naszej małej Ojczyzny
17. Mija czas....-kalendarz szkolny
18. Palma wielkanocna
19. Projektowanie i wykonanie makiety placu zabaw
20. Przewodniki i izolatory – badanie przewodnictwa elektrycznego substancji
21. Przygotowanie surówki dla 4 osób



22. Rośliny ozdobne w naszych domach
23. Tworzenie roczników z czasopism młodzieżowych
24. Układ Słoneczny – wykonanie makiety
25. Uszycie ubioru z danej epoki
26. Wiatromierz
27. Wykonanie modelu budynku szkoły
28. Wykonanie modelu przestrzennego Układu Słonecznego
29. Wykonanie zaproszenia okolicznościowego z papieru czerpanego
30. Wykonujemy ramkę do zdjęcia
31. Wykonanie karmnika dla ptaków
32. Wykonywanie znaków drogowych
33. Zakładamy kapelę grającą na nietypowych instrumentach
34. Zwierzęta żyjące w naszym środowisku – wykonanie modeli

### **Aniołek z makaronu – wykonanie ozdoby świątecznej**

**Ilość godzin:** 3 godz.

#### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- przygotować stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP,
- zastosować właściwe narzędzia i materiały,
- dobrać odpowiednie materiały do wykonania ozdoby,
- określić wartość estetyczną ozdoby,
- określić etapy powstawania ozdoby,
- wykonać ozdobę świąteczną,
- powiedzieć 1 – 2 zdania w języku obcym na temat świąt, w związku z którymi wykonuje ozdobę.

#### **Faza I – Informacje**

Pytania prowadzące:

1. Co to jest ozdoba świąteczna?
2. Jakie materiały nadają się do wykonania ozdób świątecznych?
3. Wskaż cele wykonywania dekoracji świątecznych.
4. Wymień zasady BHP, których będziesz przestrzegać przy wykonywaniu ozdoby.
5. Wskaż źródła, z których możesz zaczerpnąć pomysły na wykonanie pracy.

#### **Faza II – Planowanie**

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania

1. W jaki sposób przygotujesz stanowisko pracy?
2. Jakich materiałów i narzędzi użyjesz do wykonania ozdoby?
3. Jakie kolejne etapy wystąpią podczas pracy?

#### **Faza III – Sprawdzenie**

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

Dokonaj oceny efektów pracy w skali 0 – 5 wg następujących kryteriów:

1. Walory estetyczne (tu należy podać, co dokładnie będzie oceniane, np. precyzja wykonania, dobór kolorów...)



## Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
1.	mąka, sól, woda, olej – masa solna	
2.	Tektura, klej silikonowy, różne kształty makaronu i farba w aerozolu	
3.	Narzędzia: pistolet do kleju, piekarnik do upieczenia masy solnej, zszywacz, nożyczki	

Autorzy:

1. Renata Dobrogowska
2. Jolanta Drozd
3. Elżbieta Lewandowska
4. Anna Maruszewska
5. Hanna Moreń-Skowrońska
6. Inga Mariola Rawińska

---

## Barometr. Przyroda nie ma złej pogody.

**Ilość godzin:** 4

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- nazwać elementy pogody,
- wymienić nazwy przyrządów meteorologicznych (również w języku obcym), rozpoznać je i posługiwać się nimi,
- objaśnić działanie barometru,
- zbudować prosty barometr.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Co to jest pogoda?
2. Jakie znasz elementy, składniki pogody? Jak nazywają się przyrządy służące do pomiaru zjawisk zachodzących w pogodzie? (dopasuj właściwe opisy do rysunków w języku polskim i obcym).
3. Jaki wpływ ma ciśnienie na samopoczucie człowieka?
4. Gdzie będziesz szukać informacji na temat przyrządu mierzącego ciśnienie powietrza, jego budowy i zasady działania? (Internet, encyklopedie, materiały przygotowane przez nauczyciela).

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania

1. Jakich materiałów użyjecie do wykonania tego przyrządu?
2. Od czego zaczniecie prace nad budową barometru?
3. Jakie będą kolejne zadania (schemat, plan pracy...)

### Faza III – Sprawdzanie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)



Sprawdź czy:

1. właściwie zamontowałeś membranę i czy jest szczelna,
2. słomka ze ścianą naczynia tworzy kąt prosty,
3. odpowiednio oznaczyłeś W i N baryczny i wyskalowałeś barometr.

Ocena koleżeńska.

Wykonane przez siebie barometry uczniowie zabierają do domów, gdzie przez miesiąc (codziennie rano) prowadzą obserwację zmian ciśnienia. Wyniki doświadczenia zapisują a następnie zaprezentują na podsumowaniu projektu.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego**

<b>Nr kol.</b>	<b>Opis materiału</b>	<b>Ilość</b>
1.	Słoik 0,5 l, słomka do napojów	zestaw dla 1 ucznia
2.	Taśma klejąca bezbarwna, kartka z bloku technicznego, flamaster, sznurek lub gumka	zestaw dla 1 ucznia

Autorzy:

1. Aneta Kapela
2. Anna Kucicka
3. Elżbieta Kuźniewska-Makówka
4. Iwona Kuśmierowska
5. Iwona Zdunek

---

### **Breloczek do kluczy**

**Ilość godzin:** 3x45 min.

#### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- odczytać i zanalizować prostą „dokumentację techniczną”,
- dobrać materiały, narzędzia i oprzyrządowanie,
- zorganizować sobie stanowisko pracy,
- skutecznie i bezpiecznie wykonać czynności technologiczne przewidziane projektem (trasowanie, cięcie na wymiar, szlifowanie, fazowanie).

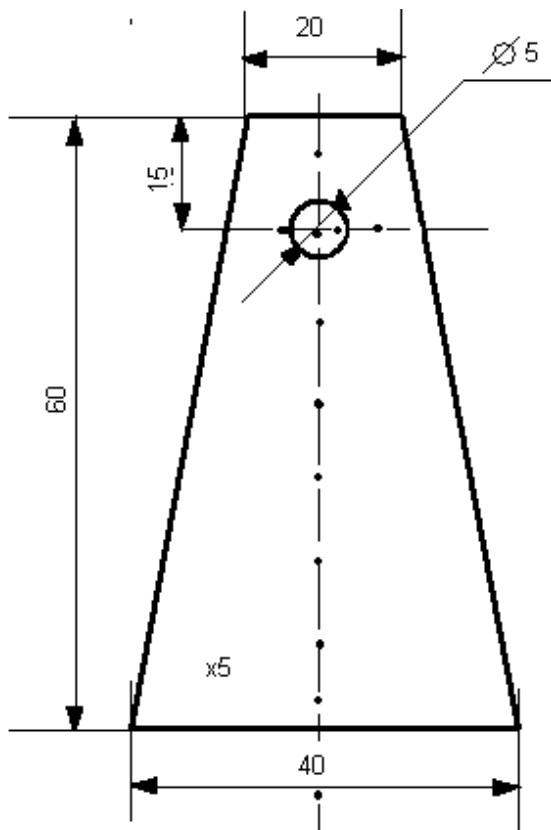
#### **Faza I – Informacje**

Pytania prowadzące:

1. Z jakiego materiału może być wykonany breloczek?
2. Jak narysować i wytrasować przewidziany rysunkiem kształt?
3. W jaki sposób będzie łączony breloczek z kluczami?
4. Jakim narzędziem i w jaki sposób wyciąć kształt breloczka z klepki (sklejki)?
5. W jaki sposób uzyskać wygładzenie powierzchni?
6. Czym i w jaki sposób wyrównać płaszczyzny breloczka (6 płaszczyzn)?



7. Jakie czynności warto jeszcze wykonać, aby podnieść walory funkcjonalne i estetyczne wyrobu?



**Krawędzie fazowane.**

### **Faza II – Planowanie**

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania

Uczeń analizuje rysunek i odpowiada na pytania:

1. Jaki kształt ma breloczek?
2. Jaką ma grubość, wysokość, szerokość?
3. W którym miejscu ma wykonać otwór?
4. Jakiej średnicy ma być ten otwór?
5. Jak połączyć breloczek z kluczem?
6. Jakie czynności musisz wykonać, aby otrzymać breloczek?
7. Jakie narzędzia będą ci potrzebne?
8. Jakie materiały musisz zgromadzić?
9. Jaki gatunek drewna zastosujesz? (Czym się będziesz kierował przy wyborze drewna?)

### **Faza III – Sprawdzanie**

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Czy breloczek został wykonany zgodnie z rysunkiem?
2. Czy jest starannie wykonany, czy nie jest szorstki i czy ma gładkie krawędzie?





3. Czy jest funkcjonalny?
4. Czy jest w odpowiedni sposób połączony z kluczem?

### Analiza

Co byś zrobił inaczej, lepiej gdybyś wykonywał to samo zadanie jeszcze raz?

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego**

Nr kol.	Opis materiału	Ilość
1.	Kleпки sosnowe – grubość 6-7mm (może być sklejka)	
2.	Gotowe kółeczko do kluczy o średnicy 15 mm wykonane z drutu	
3.	Papier ścierny średnio- i drobnoziarnisty.	

---

### **Budujemy budki lęgowe**

**Ilość godzin:** 8

#### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- posługiwać się wybranymi narzędziami stolarskimi,
- nazywać wybrane narzędzia i materiały – również w języku obcym,
- używać prostych zwrotów komunikacyjnych przydatnych w pracy zespołowej – w języku obcym,
- rozpoznać i nazywać wybrane ptaki – również w języku obcym,
- zamieniać jednostki długości,
- obliczać pole powierzchni figury.

#### **Faza I – Informacje**

Uczniowie zapoznają się z dokumentacją techniczną, rysunkami z wymiarami, fotografiami budek lęgowych. Oglądają zdjęcia (lub film) dot. interesujących nas ptaków.

Pytania prowadzące:

1. Co to jest budka lęgowa?
2. Jakie ptaki w niej zamieszkają?
3. Jakich materiałów chcesz użyć do budowy budki?
4. Jak połączysz poszczególne elementy budki?
5. W jaki sposób zabezpieczysz budkę przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych?
6. Czyja pomoc byłaby ci potrzebna?

#### **Faza II – Planowanie**

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Jak przygotujesz swój warsztat pracy?



2. Co to są zasady BHP i na które zwrócisz szczególną uwagę?
3. Od czego zaczniesz pracę?
4. Jak obliczysz wymiary elementów budki dla wybranych przez ciebie ptaków?
5. W jaki sposób wytniesz otwór wlotowy?
6. Jak zabezpieczysz budkę; gdzie postawisz ją do wyschnięcia?
7. Kiedy, jak i gdzie umieścisz budkę?

Uczniowie omawiają plan pracy z nauczycielem. Usuwają ewentualne błędy z planu; dostosowują go do szkolnych realiów.

Uczniowie wykonują plany techniczne budek.

Nauczyciel przypomina jakich błędów przy konstrukcji budki nie można popełnić. Wydaje materiały i narzędzia.

### **Faza III – Sprawdzanie**

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Czy budka została wykonana zgodnie z planem (wymiary, materiały)?
2. Czy budka jest estetyczna?
3. Jakie błędy zostały popełnione i czy możemy je poprawić?
4. Co zrobiłbyś lepiej, inaczej – gdybyś zadanie wykonywał jeszcze raz?

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego**

<b>Nr kol.</b>	<b>Opis materiału</b>	<b>Ilość</b>
1	Sklejka, deski, listewki, gwoździe, zawiasy, klej wkręty, kołki, blacha, impregnat ekologiczny, papier ścierny.	
2	Taśma miernicza, wiertarka, młotek, wkrętarka, imadło, piła ręczna, wycinarka listwowa	

Autorzy:

1. Agnieszka Bombała
2. Radosz Gładysz
3. Ewa Kozłowska
4. Małgorzata Solka
5. Krzysztof Tiutiurski
6. Krystyna Wawryszek



## Budujemy latawiec

**Ilość godzin: 6**

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wyszukać i zgromadzić informacje o latawcach,
- powiedzieć 2 – 3 zdania o latawcach – w języku obcym,
- wyszukać informacje dotyczące samodzielnego konstruowania latawca,
- zaprojektować latawiec,
- obliczyć koszty wykonania latawca,
- łączyć elementy latawca przez wiązanie i klejenie.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Gdzie poszukasz informacji, ciekawostek dotyczących latawców?
2. Gdzie poszukasz wskazówek dotyczących konstruowania latawców?
3. Jakich materiałów można użyć do budowy latawców?
4. Jak jest zbudowany latawiec?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Z jakich elementów składa się latawiec, jakie są ich wymiary?
2. Jakie wymiary powinna mieć krótsza listewka? (3/4 długości dłuższej)
3. W jaki sposób wytrasować kontury poszycia?
4. Jak połączysz listewki?
5. Jak usztywnić konstrukcję latawca?
6. Jak połączysz papier z konstrukcją nośną?
7. Jak umocować sznurki sterujące?

### Faza III – Sprawdzanie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

Sprawdzamy wykonane latawce przez wypróbowanie ich w locie.

Czy chcielibyście wykonać inny typ latawca (jaki, z jakich materiałów?)

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol.	Opis materiału	Ilość
1.	Listewki drewniane, pergamin, folia, klej, taśma klejąca, farby, flamastry, kolorowy papier, żyłka, sznurek	

Autorzy:

1. Sławomir Brudnias
2. Katarzyna Kępczyńska
3. Piotr Matuszewski
4. Elżbieta Saluk



5. Katarzyna Trykacz
6. Barbara Zabiszewska

---

## Do czego służy magnes?

**Ilość godzin:** do 10

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wyznaczyć kierunki świata,
- wykorzystać właściwości magnesu w konstrukcji kompasu,
- nazwać w języku obcym kierunki świata i nazwy kontynentów,

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Jakie znacie bieguny?
2. Co może mieć bieguny?
3. Za pomocą czego możemy wyznaczyć kierunki?
4. Jak się zachowują bieguny magnetyczne?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Do czego można wykorzystać magnes?
2. Z czego składa się kompas?
3. Czym jest igła kompasu?
4. W jaki sposób można wykonać igłę magnetyczną do kompasu?
5. Jakie materiały będą jeszcze potrzebne do wykonania kompasu?
6. Ustalenie kolejności przebiegu działania.

### Faza III – Sprawdzanie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

Uczeń wyznaczy kierunki wykonanym kompasem, porówna je z kompasem fabrycznym.

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol.	Opis materiału	Ilość
1.	Kompasy	1 na grupę
2.	Magnesy	1 na grupę
3.	Igły	5 na grupę

Autorzy:

1. Justyna Copiuk-Suszyńska
2. Monika Jaroszuk
3. Edyta Kalkowska



4. Małgorzata Kalkowska
  5. Katarzyna Kristosiuk
  6. Agnieszka Kwiatkowska
  7. Ewa Szapiel
- 

## **Europa i jej charakterystyczne budowle: wieża Eiffla, Koloseum, Big-Ben, Pałac Kultury i Nauki**

**Ilość godzin:** do 10

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- rozpoznawać budowle charakterystyczne dla danego kraju europejskiego,
- wskazać dany kraj na mapie,
- przeliczyć w skali odpowiednie wielkości budowli,
- dokonać właściwego doboru materiałów na model i połączyć elementy wykonywanej konstrukcji (tak, aby była stabilna),
- podać instrukcję wykonania zarówno w języku polskim jak i obcym,
- zbudować model zgodnie z instrukcją,
- dokonać oceny własnej pracy i zweryfikować błędy.

### **Faza I – Informacje**

Uczniowie oglądają przygotowaną przez nauczyciela prezentację multimedialną.

Pytania prowadzące:

1. Co przedstawia prezentacja?
2. Dopasuj nazwy budowli do miejsc w których się znajdują.
3. Jak myślisz, jakich materiałów użyto do ich zbudowania i co wykorzystano do łączenia poszczególnych elementów?
4. Odczytaj jakie są wymiary (wysokość, szerokość) rzeczywiste wskazanych budowli i oblicz jakie to będą wartości w skali.

### **Faza II – Planowanie**

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Nauczyciel daje uczniom wcześniej wylosowane przez liderów grup ilustracje budowli wraz z listą materiałów, które mogliby wykorzystać do pracy.
2. Ustal kolejność wykonywanych czynności – co wykonasz jako pierwsze i jakich użyjesz materiałów.
3. Narysuj, jak z wybranych elementów wyobrażasz sobie swój model i opisz w języku obcym jego wykonanie.

### **Faza III – Sprawdzenie**

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Odpowiednia wysokość i szerokość konstrukcji, modelu.



2. Sprawdzenie stabilności.
3. Estetyka.
4. Stopień zgodności z oryginałem.
5. Właściwe umieszczenie na mapie.
6. Prezentacja zawierająca informacje na temat wykonanej budowli.

Uwaga - nauczyciel musi wcześniej ustalić i podać kryteria w punktach, które tego wymagają; np. Estetyka – od 1 do 6.

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiału</b>	<b>Ilość</b>
1.	Listewki drewniane, wkręty, śrubokręty, gwoździe, młotek, plastelina, klej, pudełka od zapalek, brystol, patyczki, rurki papierowe, plastikowe i papierowe opakowania, sól, mąka woda, farby, pędzle, druciki, stare gazety	

Autorzy:

1. Danuta Burdyńska
  2. Irena Hryckiewicz
  3. Łukasz Kopeć
  4. Anna Krupska
  5. Elżbieta Sochacka
  6. Małgorzata Tur
-



## HAFT KRZYŻYKOWY

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- rozpoznać stroje regionalne po hafcie,
- wyhaftować proste motywy, wykorzystując haft krzyżykowy,
- rozpoznać regiony po hafcie,
- powiedzieć 1 – 2 zdania o wykonywanym hafcie – w języku obcym,
- zdobywać informacje na temat haftów regionalnych z różnych źródeł (książki, Internet, rozmowy ze starszymi mieszkańcami regionu).

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Czym lubią zajmować się babcie?
2. Co można zrobić z nici?
3. Jakie znacie rodzaje ściegów?
4. W jaki sposób można wykorzystać ściegi?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Co to jest haft?
2. Jakie są cechy haftu regionalnego?
3. Jakimi ściegami można wykonać hafty regionalne?
4. Co to jest osnowa i wątek?
5. Jakie materiały można porównać do osnowy i wątku? (próbki materiałów)
6. Jakie materiały będą potrzebne do haftowania? (kanwa i mulina)
7. Podejmujemy decyzje co do motywu haftu.

### Faza III – Sprawdzanie (wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Czy haft został wykonany dokładnie?
2. Czy haft odzwierciedla tradycje regionalne?
3. Czy uczeń rozpozna region po hafcie?
4. Jak oceniasz jakość haftu ?

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
1.	mulina	8 kolorów/ ucznia
2.	kanwa - A4	1 na ucznia
3.	Igły	2 szt/ucznia
4.	Nożyczki, klej, blok techniczny kolorowy	

Autorzy:

1. Justyna Copiuk – Soszyńska
2. Monika Jarozuk
3. Edyta Kalkowska
4. Małgorzata Kalkowska
5. Katarzyna Kristosiuk



6. Agnieszka Kwiatkowska
7. Ewa Szapiel

---

## Jajko wielkanocne

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- zaprojektować i zaplanować kolejność działań podczas wykonywania jajka,
- dobierać i łączyć różne materiały,
- dokonać samooceny i przydatności dekoracji,
- posługiwać się językiem obcym w nazewnictwie symboli wielkanocnych.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Jakie znaczą tradycje świąt wielkanocnych?
2. Jakie znaczą symbole świąteczne?
3. Czym różnią się święta wielkanocne obchodzone w twoim domu od świąt obchodzonych w domach twoich dziadków i pradiadków?
4. Jak można udekorować stół wielkanocny?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Co włożysz do koszyeczka wielkanocnego?
2. Jakie dekoracje świąteczne można zrobić własnoręcznie?
3. Z jakich materiałów można wykonać duże przestrzenne jajko wielkanocne?
4. Jak połączysz ze sobą włóczkę, którą okręcasz balon?
5. W jaki sposób możesz ozdobić jajko?
6. Z jakich materiałów możesz wykonać podstawę do jajka?
7. Jak wykorzystasz gałązki brzoźowe do wykonania podstawy?

### Faza III – Sprawdzanie (wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Czy twoje jajko jest odpowiedniego kształtu?
2. Czy dekoracja jajka jest odpowiednio dobrana?
3. Czy wykonana przez ciebie dekoracja jest trwała?
4. Porównaj swoją pracę z innymi.
5. Czy wykonanym jajkiem ozdobisz swój stół?

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
1.	Balony	30 szt.
2.	Włóczki – różne kolory	15 motków
3.	Klej wikol	5 litrów
4.	Bibuła 10 kolorów	10 szt.

Autorzy:

1. Dominika Bondar
2. Jolanta Cabaj
3. Anna Kamecka
4. Monika Lisecka





5. Małgorzata Rachańska
  6. Małgorzata Włodarska
  7. Jacek Zajac
- 

## JAK PORUSZANO SIĘ NA LĄDZIE DAWNIEJ I DZIŚ – PREZENTACJA MULTIMEDIALNA

**Ilość godzin:** 4 – 5

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wymienić różne środki transportu, również w języku obcym,
- omówić zmiany, jakie zaszły na przestrzeni lat w rozwoju środków transportu,
- wykonać prezentację multimedialną.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Co to jest transport?
2. Jakie znasz środki transportu?
3. Jakie są techniki wykonania prezentacji multimedialnej?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Gdzie zdobędziesz informacje do wykonania zadania?
2. Jaki przedział czasowy weźmiesz pod uwagę?
3. Zaproponuj swój sposób wykonania prezentacji.
4. Jaka będzie kolejność wykonywanych czynności?

### Faza III – Sprawdzanie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

Dokonaj oceny prezentacji w skali 1 – 6 wg następujących kryteriów:

KRYTERIUM	OCENA
ilość slajdów	
Przejrzystość	
przydatność zamieszczonych informacji	
pomysłowość wykonania	
sposób ustnej prezentacji slajdów	

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
1.	CD – ROM	1 na ucznia

Autorzy:



1. Teresa Czyżewska
2. Małgorzata Gąsiorowska
3. Bożena Korsakowska
4. Urszula Mąka
5. Lidia Sikorska
6. Małgorzata Sobocińska
7. Tomasz Wołkowycki

---

## Jak zbudować termometr

**Ilość godzin:** 3

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wyjaśnić zasadę działania termometru,
- skonstruować termometr,
- dokonać pomiaru temperatury wykonanym termometrem,
- odczytać jednostki temperatury,
- powiedzieć 1 – 2 zdania w języku obcym na temat termometru,

### **Faza I – Informacje**

Pytania prowadzące:

1. Co można zmierzyć?
2. Jakie znasz przyrządy do pomiarów?
3. Co mierzą poszczególne przyrządy?
4. Jakie są składniki pogody?
5. Wymień przyrządy służące do pomiaru składników pogody.
6. Który z tych przyrządów wykorzystuje zjawisko rozszerzalności temperatury?
7. Który z przyrządów pomaga nam stwierdzić, że w naszym organizmie rozwija się choroba?

### **Faza II – Planowanie**

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Z czego zbudowany jest i jak wygląda termometr?
2. Jakie materiały i narzędzia potrzebne są do wykonania termometru?
3. Jak podane elementy można połączyć w termometr?
4. Jakiego elementu termometru jeszcze brakuje (skala)?
5. W jaki sposób określić skalę termometru?
6. W którym naczyniu należy umieścić termometr, aby wyznaczyć jego skalę?
7. W jakich jednostkach będzie skala?
8. Ustalenie kolejności przebiegu działania.

### **Faza III – Sprawdzenie**

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Mierzenie temperatury przez uczniów w grupach.
2. Ustalenie dopuszczalnego błędu pomiaru.
3. Sprawdzenie zgodności mierzonej temperatury wykonanym termometrem z pomiarem temperatury dokonanej termometrem fabrycznym.
4. Jakie są przyczyny podniesienia się słupka alkoholu?
5. Dlaczego niektóre grupy zmieściły się w tolerancji błędów, a inne nie?



### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
1.	Kolba szklana z dobrze dopasowanym szklanym lub gumowym kokiem	po 1 szt. na ucznia
2.	Kapilara (wąska szklana rurka)	ok. 1/2 m. na ucznia
3.	Denaturat	
4.	Garnek lub podobne naczynie, np. termos obiadowy z gorącą wodą, naczynie z lodem, naczynie z wrzącą wodą	

Autorzy:

1. Justyna Copiuk-Suszyńska
2. Monika Jaroszek
3. Edyta Kalkowska
4. Małgorzata Kalkowska
5. Katarzyna Kristosiuk
6. Agnieszka Kwiatkowska
7. Ewa Szapiel

---

### Kamizelka odblaskowa – projekt i wykonanie

**Ilość godzin: 3**

#### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- zaprojektować kamizelkę,
- wybrać materiały do wykonania kamizelki,
- odmierzyć i wykroić ilość potrzebnego materiału,
- połączyć fragmenty materiału przy pomocy igły i nici,
- określić użytkowników kamizelki,
- rozróżnić materiał odblaskowy,
- określić korzyści wynikające z zastosowania materiałów odblaskowych na elementach ubrania,
- nazywać przyrządy konieczne do wykonania kamizelki oraz jej użytkowników – w języku obcym.

#### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Kto używa kamizelki?
2. W jakim celu używa się kamizelki?
3. Z czego wykonane są kamizelki?
4. Dlaczego stosuje się materiał odblaskowy?
5. Jaką rolę pełnią elementy odblaskowe?



6. Jakimi cechami się charakteryzują?
7. Czy kamizelka odblaskowa powinna być wykonana z cienkiego, czy grubego materiału i dlaczego?

### **Faza II – Planowanie**

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Od czego zaczniesz pracę?
2. W jaki sposób stworzysz projekt kamizelki?
3. Jak przygotujesz materiały do kamizelki na podstawie projektu?
4. W jaki sposób będziesz łączył elementy kamizelki?
5. Jakie zastosujesz elementy wykończeniowe?

### **Faza III – Sprawdzanie**

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Czy kamizelka została wykonana zgodnie z założonymi wymiarami?
2. Czy elementy odblaskowe zostały umieszczone w miejscach zapewniających zwiększenie bezpieczeństwa użytkownika?
3. Czy połączenia materiałów zostały poprawnie wykonane?

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiału</b>	<b>Ilość</b>
1.	Elementy odblaskowe	po 1 szt. na ucznia
2.	Materiał na kamizelki	ok. 1/2 m. na ucznia
3.	Rzepy do kamizelek	po 1 kpl na ucznia
4.	Papier do projektowania	po 1 szt.
5.	Igły, nici, nożyce, ołówki	

Autorzy:

1. Aneta Kapela
  2. Anna Kucicka
  3. Elżbieta Kupniewska-Makówka
  4. Krzysztof Łukasiak
  5. Iwona Kuśmierowska
  6. Iwona Zdunek
-



## Konstruujemy model piramidy zdrowia

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wyjaśnić zapotrzebowanie organizmu na poszczególne składniki odżywcze,
- podać przykłady produktów z różnych poziomów piramidy – również w języku obcym,
- zaprojektować model – zachowując odpowiednie proporcje,
- wykonać model piramidy zdrowia.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Opisz kształt piramidy.
2. Co to jest piramida zdrowia?
3. Dlaczego jest potrzebna?
4. Wymień poziomy piramidy.
5. Wykonaj szkic takiej piramidy – pamiętaj o proporcjach.
6. Zaproponuj materiały z których chcesz wykonać piramidę, podaj argumenty.
7. Zaproponuj narzędzia jakie będą ci potrzebne do wykonania modelu

### Faza II – planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Podaj wymiary materiałów jakie będą potrzebne do wykonania modelu
2. Jak je połączysz?
3. Masz do wyboru 5 kolorów (biały, niebieski, zielony, czerwony, żółty) – jakich kolorów użyjesz do poszczególnych poziomów piramidy?
4. Do czego można wykorzystać informacje dotyczące piramidy zdrowia?

### Faza III – Sprawdzanie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Sprawdź, czy zgadza się ilość poziomów.
2. Czy dobrze są rozmieszczone produkty?
3. Czy konstrukcja jest stabilna?
4. Czy została wykonana estetycznie i jest bezpieczna dla użytkownika (m.in. czy krawędzie są zaokrąglone, nie wystają gwoździe, czy powierzchnie są dokładnie pokryte farbą)?

### Autorzy:

1. Izabela Chojecka
2. Iwona Karczewska
3. Urszula Michalak
4. Anna Petelska
5. Anna Pływacz
6. Marta Rogucka



## Krótki film o.....

**Ilość godzin: 20**

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- dostrzegać walory regionu,
- reklamować, prezentować swój region – również (w kilku zdaniach) w języku obcym,
- właściwie wykorzystać dostępny sprzęt,
- dokonać właściwego podziału zadań,
- pozyskiwać właściwe informacje z różnych źródeł,
- obsługiwać dostępny sprzęt i odpowiednie oprogramowanie.

### **Faza I – Informacje**

Pytania prowadzące:

1. Co ciekawego dostrzegasz w swoim regionie?
2. W jaki sposób zareklamujesz swój region?
3. Co możesz wykorzystać, aby zaprezentować walory regionu?
4. Jakiego rodzaju sprzętu użyjesz?
5. Jaką formę prezentacji wybierzesz wykorzystując dźwięk i obraz?

### **Faza II – Planowanie**

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Kto tworzy film?
2. Jaką rolę w tworzeniu filmu pełni: reżyser, operator, montażysta, dźwiękowiec, aktor?
3. Jakie wymienisz etapy powstawania filmu?
4. Jaki rodzaj sprzętu wykorzystasz do nagrywania filmu?
5. W jaki sposób obsłużysz ten sprzęt?
6. Gdzie i jak zdobędziesz informacje o...?

Pamiętaj o:

1. rzetelnym przekazaniu informacji,
2. właściwej segregacji pozyskanych informacji,
3. zadbaj o właściwy obraz i jakość dźwięku, język i słownictwo aktorów,
4. wykorzystaj efekty specjalne,
5. zainteresuj widza ( odbiorcę) Twoim regionem.

### **Faza III – Sprawdzanie**

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Czy film właściwie prezentuje walory regionu?
2. Czy twórcy filmu starannie i rzetelnie wywiązali się ze swoich obowiązków?
3. Jak oceniasz jakość prezentacji?



4. Czy film spełnił Twoje oczekiwania?
5. Czy są elementy, które należy poprawić, udoskonalić ( jeśli TAK, to jakie)?

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiału</b>	<b>Ilość</b>
1.	kamera	1
2.	Nośniki elektroniczne, program komputerowy	

Autorzy:

1. Agnieszka Adamowicz
2. Lucyna Konieczna
3. Jolanta Kozikowska
4. Anna Kozłowska
5. Wioletta Liszewska
6. Ewa Putkowska

---

### **Kukielki**

**Ilość godzin: 4**

#### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- zaprojektować i zaplanować kolejność działań podczas wykonywania kukielki,
- dobierać i łączyć różne materiały,
- dokonać samooceny i przydatności wykonanej kukielki,
- powiedzieć 1 – 2 zdania na temat kukielek – również w języku obcym.

#### **Faza I – Informacje**

Pytania prowadzące:

1. Dlaczego ludzie chodzą do teatru?
2. Jak wygląda teatr i co się w nim znajduje?
3. Kto pracuje w teatrze?
4. Jakie znasz rodzaje teatrów?
5. Kto występuje na scenie?
6. Czy tylko ludzie mogą być aktorami?
7. Za pomocą czego poruszają się postacie zastępujące aktorów?

#### **Faza II – Planowanie**

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Z jakich materiałów można wykonać kukielkę?
2. Z jakich materiałów można wykonać głowę kukielki?
3. Jakiej wielkości musi być kukielka, aby można było ją zobaczyć z widowni?
4. Jak połączyć papier z drewnem, tkaniną i włóczką?
5. Jak wykonałbyś głowę, aby była gładka i twarda?
6. Jak wykonać kukielkę, aby mogła się przebrać?

#### **Faza III – Sprawdzanie**



(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Czy swoją kukielkę widać z końca widowni?
2. Czy podczas poruszania nie rozpada się?
3. Czy pasuje do sztuki?
4. Czy podoba się twoim kolegom?
5. Czy swoją kukielkę można przebrać?
6. Czy kukielka jest estetycznie wykonana?

### **Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego**

<b>Nr kol</b>	<b>Opis materiału</b>	<b>Ilość</b>
1.	Klej wikol	200 ml na kukielkę
2.	Włóczki – czarna, żółta, brązowa, ruda	po 1 motku
3.	Łyżki drewniane dł. 70 cm	po 1 na kukielkę
4.	balony	po 1 na kukielkę
5.	Tkaniny w różnych kolorach	½ m na kukielkę

Autorzy:

1. Dominika Bondar
2. Jolanta Cabaj
3. Anna Kamecka
4. Monika Lisecka
5. Małgorzata Rachańska
6. Małgorzata Włodarska
7. Jacek Zajac

---

### **Mapa krajobrazowa naszej małej Ojczyzny**

**Ilość godzin: 6**

#### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wskazać miejsca występowania pomników przyrody, ścieżek rowerowych, tras turystycznych,
- wskazać i wymienić miejsca występowania roślinności chronionej,
- wymienić charakterystyczne zwierzęta występujące w regionie,
- opowiedzieć o swoim regionie – również w języku obcym.

#### **Faza I – Informacje**

Pytania prowadzące:

1. Jak wygląda krajobraz naszej gminy?
2. Jakie ciekawe miejsca wskazałobyście turystom jako warte obejrzenia?
3. Gdzie możemy znaleźć gatunki chronionych roślin i jakie?





4. W jaki, czytelny sposób możemy ułatwić turystom wędrowkę po naszym regionie?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Skąd możemy czerpać informacje o granicach i kształcie naszej gminy?
2. W jakiej skali wykonamy mapę, by była czytelna, efektowna i przejrzysta?
3. Skąd możemy czerpać wiedzę o rozmieszczeniu jezior, dróg, poszczególnych miejscowości w naszej gminie?
4. W jaki sposób możemy przedstawić występowanie roślinności, pomników przyrody na mapie?

### Faza III – Sprawdzanie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Czy odległości między miejscowościami odpowiadają prawdzie z uwzględnieniem skali?
2. Czy mapa jest czytelna, estetyczna, ciekawa?
3. Czy mapa uwzględnia wszystkie istotne elementy krajobrazu?
4. Czy obiekty na mapie są naniesione zgodnie z kierunkami w terenie?
5. Czy legenda zaspokoi potrzeby turysty polskiego i anglojęzycznego?

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol.	Opis materiału	Ilość
1.	aparat fotograficzny, tusze do drukarki, bindownica, przyrząd do laminowania	po 1 szt.
2.	papier (wytlaczany), farby, kredki, flamastry	

---

### Mija czas.... – kalendarz szkolny.

**Ilość godzin: 6**

#### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- nazwać pory roku, miesiące, dni tygodnia, liczebniki (od 1 do 31), główne święta (także w języku obcym),
- zaprojektować kalendarz przy pomocy programu komputerowego,
- wykonać kalendarz ścienny.

#### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Jak dzielimy czas?
2. Do czego służy podział czasu?
3. Jakie przedmioty codziennego użytku pomagają nam określić czas i porę?
4. Gdzie zapisujemy ważne daty, wydarzenia, uroczystości i święta?
5. Gdzie znajdziecie informacje, które pomogą wam zaprojektować kalendarz szkolny?



## Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Jakie materiały wykorzystacie?
2. Od czego zaczniecie?
3. Jakie będą wasze kolejne działania?

## Faza III – Sprawdzanie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

### SPRAWDŹ CZY:

- kalendarz zawiera wszystkie miesiące i odpowiednią ilość dni,
- właściwie zaznaczone są ważne wydarzenia, święta,
- kalendarz jest estetyczny,
- zdjęcia (obrazy) odzwierciedlają odpowiednie pory roku i święta.

Uwaga – nauczyciel w punkcie – kalendarz jest estetyczny – musi wcześniej ustalić i podać punktację.

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol.	Opis materiału	Ilość
1.	aparat fotograficzny, tusze do drukarki, bindownica, przyrząd do laminowania	po 1 szt.
2.	papier (wyłaczany), farby, kredki, flamastry	

### Można zorganizować konkurs na najciekawszy kalendarz.

Autorzy:

1. Aneta Kapela
2. Anna Kucicka
3. Elżbieta Kupniewska-Makówka
4. Krzysztof Łukasiak
5. Iwona Kuśmierowska
6. Iwona Zdunek

---

Palma wielkanocna

**Ilość godzin: 10**

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- dobrać właściwe materiały, by wykonać palmę,
- dobrać odpowiednie narzędzia potrzebne do wykonania palmy,



- wykonać poszczególne elementy palmy,
- połączyć poszczególne elementy palmy,
- wymienić, w języku obcym, nazwy wybranych świąt oraz kilku materiałów potrzebnych do wykonania palmy.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. W jakim okresie roku wykonujemy palmę?
2. Co symbolizuje palma?
3. Z jakim ważnym wydarzeniem religijnym związane jest wykonywanie palmy?
4. Spróbuj wymienić uroczystości związane z palmą.

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Dokonaj wyboru materiałów, z których wykonasz palmę.
2. Jakie narzędzia będą ci niezbędne do wykonania palmy?
3. Jakie kryteria będą dla ciebie najważniejsze do wykonania palmy?
4. Jak połączysz poszczególne elementy?
5. Ustal kolejność czynności do wykonania poszczególnych elementów palmy.
6. Jakie zamienniki zastosujesz w przypadku braku określonych materiałów?

### Faza III – Sprawdzanie (wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

Kryteria oceny	Samoocena (0 – 6 punktów)	Ocena kolegi/koleżanki (0 – 6 punktów)
1. Czy palma jest estetycznie, czysto wykonana?		
2. Czy zostały zastosowane różnorodne elementy do wykonania palmy?		
3. Czy wszystkie elementy palmy są właściwie połączone?		
4. Czy palma jest wystarczająco długa? (1m – 6 punktów)		
5. Czy palma Ci się podoba?		

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
1.	Kij	1 szt./osoba
2.	Bibuła kolorowa	1 op./os.
3.	Kolorowy papier	1 op./os.



4.	Klej, sznurek	1 szt/os
5.	Igliwie, suszone kwiaty, baze	

Autorzy:

1. Elżbieta Borawska
2. Jan Eska
3. Alla Kaliszewska
4. Zofia Polkowska
5. Ewa Wysk

## Projektowanie i wykonanie makiety placu zabaw

**Ilość godzin:** 4

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- bardziej bezpiecznie korzystać z urządzeń na placu zabaw,
- wymienić wpływ zajęć na świeżym powietrzu na rozwój psychiczny i fizyczny,
- zaprojektować makietę placu zabaw,
- dobrać odpowiednie materiały, narzędzia i przybory do wykonania pracy,
- świadomie planować kolejne etapy pracy,
- dokonać pomiarów odcinków odpowiedniej długości z zachowaniem proporcji, w odpowiedniej skali,
- wymienić nazwy podstawowych elementów placu zabaw – w języku obcym.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. W co lubicie się bawić na świeżym powietrzu?
2. W jakich miejscach najchętniej się bawicie?
3. W którym miejscu bawią się dzieci w różnym wieku?
4. Które z tych miejsc zapewnia różnorodne zabawy?
5. Czy są to miejsca bezpieczne?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Analiza przykładowych placów zabaw (pokaz slajdów lub wycieczka na plac zabaw).
2. Co znajduje się na placu zabaw?
3. Które z tych elementów jesteście w stanie wykonać?



4. Jakie materiały można wykorzystać do wykonania makiety?
5. Jakie narzędzia będą potrzebne?
6. Jak połączycie poszczególne elementy?
7. Od czego rozpoczniecie prace?
8. Jakie środki ostrożności zastosujesz podczas pracy?
9. Sporządzenie projektu placu zabaw.

### Faza III – Sprawdzanie (wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Czy makieta wykonana jest zgodnie z projektem?
2. Czy zachowane zostały proporcje?
3. Czy elementy zostały wykonane solidnie i trwale?
4. Czy makieta jest estetyczna i kolorowa?
5. Jak oceniasz swoją pracę (pracę kolegi, koleżanki)?

Uwaga - nauczyciel, w punktach które tego wymagają, musi wcześniej ustalić i podać kryteria oceny.

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol.	Opis materiału	Ilość
1.	Karton, styropian, puste opakowania, kolorowe papiery, flamastry, farby, plastelina, modelina, drut, sznurek, nić, pinezki, spinacze, taśma, plastikowe słomki, patyczki	

Autorzy:

1. Julitta Bach-Danieluk
2. Grażyna Basałygo
3. Krzysztof Gawrych
4. Małgorzata Milewska
5. Jolanta Olkowska
6. Bożena Szybko
7. Marta Zerhau



## PRZEWODNIKI I IZOLATORY – BADANIE PRZEWODNICTWA ELEKTRYCZNEGO SUBSTANCJI

**Ilość godzin:** 2

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- odróżnić przewodnik od izolatora,
- zbudować prosty obwód elektryczny,
- doświadczalnie wykazać czy ciało jest przewodnikiem, czy izolatorem,
- wskazać przykłady przewodników i izolatorów w najbliższym otoczeniu,
- zaplanować i wykonać proste doświadczenie fizyczne,
- sformułować wnioski z przeprowadzonego doświadczenia,
- nazwać używane materiały i narzędzia w języku obcym.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Co to jest schemat obwodu elektrycznego?
2. Jakim symbolem przedstawiamy żarówkę, przewód, baterię?
3. Jakie substancje nazywamy przewodnikami, a jakie izolatorami (sprawdź w encyklopedii)?
4. Jakie elementy składowe mogą tworzyć obwód elektryczny?
5. Jakie warunki musi spełnić obwód, aby popłynął prąd?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Co Ci jest potrzebne aby zbadać, które ciała przewodzą prąd elektryczny?
2. Zaproponuj swój schemat obwodu elektrycznego.
3. Jaka będzie kolejność wykonywanych czynności?
4. Zaproponuj sposób zapisywania wyników swoich badań.

### Faza III – Sprawdzenie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

KRYTERIUM	SAMOOCENA	OCENA KOLEŻEŃSKA
Czy układ jest prawidłowo połączony?		
Czy wyniki badań zostały prawidłowo zapisane?		
Czy obwód jest zgodny z narysowanym schematem?		



## Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
1.	Baterie	1 na ucznia
2.	Przewody elektryczne	3 na ucznia
3.	Różnego rodzaju przedmioty (żaróweczka, linijka plastikowa, linijka drewniana, spinacz, nożyczki, płytki metalowa, gumka, itp)	

Autorzy:

1. Teresa Czyżewska
2. Małgorzata Gąsiorowska
3. Bożena Korsakowska
4. Urszula Mąka
5. Lidia Sikorska
6. Małgorzata Sobocińska
7. Tomasz Wołkowycki

---

Przygotowanie surówki dla 4 osób

**Ilość godzin: 3**

### Operacyjne cele kształcenia

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- przygotować miejsce pracy zgodnie z zasadami BHP,
- użyć właściwych narzędzi i naczyń,
- dobrać składniki do przygotowania zaplanowanej surówki,
- określić wartość odżywczą surówki,
- określić etapy przygotowania surówki,
- przygotować surówkę,
- powiedzieć 1 – 2 zdania na temat surówek – w języku obcym.

### Faza I – Informacje

#### Pytania prowadzące:

1. Co to jest surówka?
2. Z jakich produktów można wykonać surówkę?
3. Uzasadnij konieczność uwzględniania surówek w codziennym żywieniu.
4. Sformułuj zasady bezpiecznego i higienicznego przygotowania posiłków.
5. Wskaż źródła, gdzie możesz znaleźć przepis.
6. Jakie są wartości odżywcze surówek?

### Faza II – Planowanie

#### Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania



1. W jaki sposób przygotujesz miejsce pracy?
2. Jakich produktów użyjesz do wykonania surówki?
3. w jakich ilościach użyjesz produktów do wykonania surówki?
4. Wymień narzędzia i naczynia, jakich użyjesz do przygotowania surówki.
5. Zaplanuj kolejność wykonywanych czynności.

### Faza III – Sprawdzanie (wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

**Dokonaj oceny surówki w skali 0 – 5 uwzględniając:**

1. smak,
2. zapach,
3. wygląd,
4. wielkość porcji.

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
1	Tarka, noże, łyżki, widelce (4 szt), talerzyki(4), serwetki	
2	warzywa: ½ główki kapusty, marchew 2 szt., jabłko- 2 szt, , sól, pieprz	

Autorzy:

1. Irena Dobrogowska
  2. Elżbieta Lewandowska
  3. Jolanta Drozd
  4. Anna Maruszewska
  5. Hanna Moreń-Skowrońska
  6. Inga Mariola Rawińska
-





## ROŚLINY OZDOBNE W NASZYCH DOMACH – WYKONANIE ALBUMU

**Ilość godzin: 4**

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wymienić nazwy kilku roślin ozdobnych, również w języku obcym,
- określić wymagania i sposoby pielęgnacji wybranych roślin ozdobnych na podstawie literatury,
- zaplanować czynności pozwalające na wykonanie albumu.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Jakie rośliny zaliczamy do roślin ozdobnych?
2. W jakim celu hodujemy rośliny ozdobne?
3. Wymień znane Ci techniki pozwalające na wykonanie albumu.
4. Jakie informacje powinien zawierać album?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Co Ci jest potrzebne do wykonania albumu?
2. Z jakiej techniki skorzystasz wykonując album?
3. Jaka będzie kolejność wykonywania czynności?
4. Jakie informacje o roślinie zamieścisz w albumie?

### Faza III – Sprawdzenie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

Dokonaj oceny albumu w skali 1 – 6 wg następujących kryteriów:

KRYTERIUM	OCENA
estetyka wykonania albumu	
przydatność informacji zawartej w albumie	
ilość roślin zawartych w albumie	

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
1.	Blok techniczny	3 sztuki
2.	Segregator	1 sztuka
3.	Klej, nożyczki, materiały piśmiennicze (flamastry, kredki, farby)	
4.	Koszulki A4	

Autorzy:

1. Teresa Czyżewska
2. Małgorzata Gąsiorowska
3. Bożena Korsakowska
4. Urszula Mąka
5. Lidia Sikorska



6. Małgorzata Sobocińska
  7. Tomasz Wołkowycki
- 

## TWORZENIE ROCZNIKÓW Z CZASOPISM MŁODZIEŻOWYCH

**Ilość godzin:** 14

### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wymienić elementy budowy książki,
- naprawić zniszczoną książkę,
- wyjaśnić czym zajmuje się introligator, również w języku obcym,
- obliczyć pole powierzchni prostokąta,
- zamieniać jednostki powierzchni,
- łączyć różne rodzaje materiałów przez zszywanie i klejenie.

### **Faza I – Informacje**

Pytania prowadzące:

1. Jakie są twoje ulubione czasopisma?
2. Czy zbierasz przechowujesz czasopisma i dlaczego?
3. W jaki sposób je przechowujesz?
4. W jaki sposób mógłbyś je ochronić przed zniszczeniem i zagubieniem tak, aby zajmowały jak najmniej miejsca?
5. Obserwując książkę napisz jak połączone są jej elementy składowe?
6. Jakich materiałów użyto do połączenia tych elementów?
7. Kto to jest introligator?
8. Czy podobnie jak składy książki możesz połączyć czasopisma?
9. Z czego możesz wykonać okładkę, aby twoje czasopisma nie zniszczyły się?

### **Faza II – Planowanie**

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Jak przygotujesz czasopisma do łączenia?
2. W jakiej kolejności ułożysz czasopisma do łączenia?
3. Co zrobisz aby zachować okładkę pierwszego numeru czasopisma?
4. Jakich materiałów i narzędzi użyjesz do łączenia składów?
5. Jak wykonasz okładkę?

### **Faza III – Sprawdzanie**

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Co zrobisz jeśli zszyłeś nierówno?
2. W jaki sposób połączysz okładkę ze składami?

Wskazówki do samokontroli, kryteria oceny:

1. Czy składy nie są zbyt luźno połączone?
2. Czy składy nie są zbyt ściśle połączone?
3. Czy okładki są właściwych rozmiarów?
4. Czy okładki są połączone trwale ze składami?
5. Czy praca jest estetycznie wykonana?



**Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego**

Nr kol.	Opis materiału	Ilość
1.	Tektura	20 arkuszy A4
2.	Papier biały lub ozdobny	40 arkuszy A4
3.	Klej do tapet	1 opakowanie
4.	Nici introligatorskie	1 szpula
5.	Płótno introligatorskie	5 arkuszy A4
6.	Płótno szare	1 mb
7.	Papier okleinowy	30 arkuszy A4

Autorzy:

1. Krystyna Bilik
  2. Małgorzata Czarnecka
  3. Wanda Dziąba
  4. Jerzy Milewski
  5. Barbara Ruszkowska
-



## Układ Słoneczny – wykonanie makiety

**Ilość godzin:** 3

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- znaleźć potrzebne informacje w różnych źródłach,
- wymienić planety Układu Słonecznego,
- dobrać odpowiednie materiały do wykonania makiety i nazwać je w języku obcym.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Co to jest Układ słoneczny?
2. Wymień kolejne planety zaczynając od tej, która leży najbliżej Słońca.
3. Wyjaśnij pojęcia: gwiazda, ciało niebieskie, planeta.
4. Nazwij drogę po której krążą planety.

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Przygotuj stanowisko pracy, zgodnie z zasadami bhp.
2. Jakich materiałów użyjesz do wykonania makiety układu słonecznego?
3. Zaplanuj kolejność wykonywanych czynności, które pozwolą na wykonanie makiety.
4. Zaproponuj formę prezentacji swojej pracy.

### Faza III – Sprawdzanie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

Oceń pracę w skali od 1 do 6, według następujących kryteriów:

1. zgodność z rzeczywistym Układem Słonecznym biorąc pod uwagę:
  - kolejność,
  - wielkość,
  - proporcje,
2. dobór materiałów,
3. estetykę wykonania,
4. oryginalność projektu.

### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
1.	Styropian, klejka, płyta gipsowa, karton	
2.	Plastelina, masa solna, piłeczki pingpongowe, wykałaczki	
3.	Farby, pędzle, flamastry, papier	
4.	Komputer	

Autorzy:

1. Renata Dobrogowska
2. Jolanta Drozd
3. Elżbieta Lewandowska
4. Anna Maruszewska



5. Hanna Moren-skowrońska
  6. Inga Mariola Rowińska
- 

## USZYCIE UBIORU Z DANEJ EPOKI

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wymienić etapy powstawania stroju,
- dyskutować o modzie z danej epoki,
- używać nowego słownictwa związanego z modą,
- zaprojektować i uszyć strój,
- zastosować słownictwo związane z modą i szyciem – w języku obcym.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Z czego wykonuje się ubiory?
2. Co to jest ubranie?
3. Dlaczego się ubieramy?
4. Jaki ubiór może zdobić człowieka?
5. Co możemy pokazać (wrazić) ubiorem?
6. Wymień cechy charakterystyczne z każdej epoki.
7. Od czego zależy (zależał) rodzaj stroju?
8. Czym kierują się kreatorzy mody przy projektowaniu?
9. Co to jest styl ubierania się?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Dokonaj wyboru epoki, z której wykonasz strój.
2. Jak wyglądały stroje damskie (męskie) w wybranej epoce?
3. Z jakich materiałów były wykonane? – wymień
4. Opisz w jaki sposób uszyjesz ubranie ze wskazanej epoki?
5. Jakich tkanin potrzebujesz do uszycia tego stroju?
6. Wykonaj projekt swojego stroju.
7. Jakich danych potrzebujesz do wykonania formy stroju?
8. Uzasadnij dlaczego potrzebujesz szkicu (projektu) do uszycia stroju?
9. Jakie przybory, narzędzia i dodatki wykorzystasz do uszycia swojego stroju?
10. Jaka kolejność czynności powinna być zachowana aby strój był uszyty właściwie?

### Faza III – Sprawdzenie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

Kryteria oceny	Samoocena	Ocena kolegi/nauczyciela
Staranność i estetyka		
Wrażenie ogólne		
Oddanie charakteru epoki		

**Uczniowie w wykonanych przez siebie strojach i z odpowiednią charakterystyką mogą wziąć udział w zorganizowanym przez siebie pokazie mody.**



## Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
	Przybory krawieckie (igły, nici, nożyce, miara krawiecka,...)	
	Szary papier, tkaniny, koronki, wstążki, skórki, guziki, cekiny,...	
	Różne ozdoby i kosmetyki do charakteryzacji	

Autorzy:

1. Jolanta Giemza
  2. Magdalena Kołtun
  3. Joanna Krawczyk
  4. Anna Maciejewska -Grzywna
  5. Bożena Smętek
  6. Adam Szyjka
- 

## Wiatromierz

**Ilość godzin: 6**

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wymienić składniki pogody – również w języku obcym,
- wyszukać informacje o urządzeniach do pomiaru poszczególnych składników pogody,
- ocenić i uzasadnić znaczenie siły i kierunku wiatru w różnych dyscyplinach sportu,
- zaprojektować i wykonać urządzenie do pomiaru siły i kierunku wiatru,
- wyjaśnić zasadę działania wiatromierza.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Kto to jest Krecik w programie telewizyjnym?
2. Jakie elementy pogody znajdują się na mapach, z których korzysta?
3. Gdzie znajdziesz informacje o urządzeniach do pomiaru poszczególnych czynników?
4. W jakim celu dokonuje się pomiary składników pogody?
5. Które z tych składników odgrywają ważną rolę w sportach uprawianych przez A. Małyszę i M. Kusznierewicza?
6. Jakie cechy wiatru możemy zmierzyć wiatromierzem?
7. Gdzie można umieścić wiatromierz?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Z jakich materiałów można zbudować wiatromierz?
2. Dlaczego powinny to być materiały trwałe?
3. Zaplanuj czynności, materiały i narzędzia potrzebne do wykonania wiatromierza.
4. Zaprojektuj wiatromierz.



5. Jak powinny być połączone elementy wiatromierza?

**Faza III – Sprawdzanie**

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

Kryteria oceny	Samoocena/ocena koleżeńska (skala 0 – 6)
Możliwość wykonania pomiaru siły wiatru	
Możliwość wykonania pomiaru kierunku wiatru	
Dokładność wykonania urządzenia: <ul style="list-style-type: none"><li>– zachowanie odpowiednich proporcji poszczególnych elementów urządzenia</li><li>– stabilność umocowania urządzenia</li></ul>	
Dokładność wykonywanych pomiarów (dopuszczalny błąd w pomiarze....)	
Bezpieczeństwo wykonanego urządzenia (np. brak ostrych krawędzi)	
Estetyka wykonanej pracy	

Autorzy:

1. Zbigniew Grzegorzółka
2. Małgorzata Hajduk
3. Sławomir Madej
4. Lidia Manowiecka
5. Magdalena Olszewska
6. Anna Rogowska
7. Agnieszka Stanio
8. Justyna Wadowska

---

## Wykonanie modelu przestrzennego Układu Słonecznego

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczniów będzie w stanie:

- wymienić elementy Układu Słonecznego, również w języku obcym,
- wykonać model przestrzenny Układu Słonecznego,
- dobierać odpowiednie materiały i narzędzia.

### I Faza – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Wyjaśnij jak zbudowany jest układ planetarny.
2. Co jest w centrum układu?
3. Ile jest planet i jak się nazywają?
4. Jakie kolory przypiszemy poszczególnym planetom?
5. Opisz zależności pomiędzy planetami?
6. Wyjaśnij jak poruszają się planety względem Słońca.
7. Gdzie znajdziesz informacje o planetach?



## Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Zaprojektuj makietę Układu Słonecznego.
2. Jaką skalę zastosujesz, aby model odzwierciedlał odległości i wielkości planet?
3. Z czego wykonamy modele planet?
4. Na czym umieścicie te planety?
5. Jakie kolory zastosujecie?
6. Jakich użyjemy narzędzi?

## Faza III – Sprawdzanie (wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

Testowanie Układu Słonecznego

1. Sprawdź, czy poprawnie ułożyłeś kolejność planet.
2. Zwróć uwagę czy prawidłowo dobrałeś skalę i poprawnie obliczyłeś wielkości i odległości modeli planet na makiecie.
3. Jakość wykonania.
4. Oceń, czy wykorzystałeś odpowiednie materiały i narzędzia do wykonania makiety.
5. Przeanalizuj, czy praca jest trwała i stabilna.
6. Oceń estetykę pracy.

Autorzy:

1. Izabela Lerch-Twardzik
2. Beata Lejmanowicz
3. Katarzyna Lewandowska
4. Bożena Mańka
5. Jolanta Młyńczak
6. Kamila Rachowicz

---

## WYKONANIE ZAPROSZENIA OKOLICZNOŚCIOWEGO Z PAPIERU CZERPANEGO

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- samodzielnie wytworzyć papier czerpany,
- opisać etapy powstawania papieru czerpanego,
- podać czas i miejsce wytworzenia pierwszego papieru,
- sformułować tekst zaproszenia okolicznościowego w j. polskim i obcym,
- podać zastosowanie i rodzaje papieru,
- podać sposoby oszczędzania i ponownego wykorzystania papieru (recykling).





## Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Z czego powstaje papier?
2. Podaj sposoby wykorzystania papieru.
3. Wymień rodzaje papieru i ich zastosowanie.
4. W jaki sposób możemy oszczędzać papier?
5. Jak wygląda papier czerpany i do czego może służyć?
6. Jakie surowce są potrzebne do wykonania papieru czerpanego?

## Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania

1. Zapoznaj się z procedurą wytwarzania papieru czerpanego.
2. Dobierz odpowiednie proporcje składników.
3. Wykonaj potrzebną ci ilość papieru w odpowiednim formacie.
4. Sformułuj treść zaproszenia stosowną do okazji.
5. Zaprojektuj stronę tytułową zaproszenia (rodzaj czcionki, zdobniki, ornamenty).
6. Wykonaj zaproszenie łącząc proponowaną treść z elementami zdobniczymi.

## Faza III – Sprawdzanie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

Ocena w skali 1-6

Kryteria oceny	Samoocena	Ocena koleżeńska
Umiejętność zastosowania w zaproszeniu odpowiednich zwrotów grzecznościowych		
Estetyka		
Strona graficzna		
Jakość wykonanego papieru		

Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol	Opis materiału	Ilość
	Makulatura, klej biurowy, lniane ściereczki, żelazko, markery, wycinanka, elementy do dekoracji	

Autorzy:

1. Jolanta Giemza
2. Magdalena Kołtun
3. Joanna Krawczyk
4. Anna Maciejewska -Grzywna
5. Bożena Smętek



6. Adam Szyjka

---

### Wykonanie modelu budynku szkoły

#### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- dokonać pomiaru budynku,
- zastosować skalę do wykonania modelu,
- przeliczać jednostki długości,
- rozpoznawać i nazywać bryły przestrzenne, również w języku obcym,
- narysować siatkę bryły,
- wykonać model bryły,
- oszacować ilość materiału potrzebnego do wykonania modelu.

#### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. W jaki sposób można przedstawić budynek naszej szkoły osobom, które go nie widziały?
2. Jaki jest kształt budynku naszej szkoły?
3. Z jakich brył się składa?
4. Jak wykonać model budynku szkoły?

#### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Z jakiego materiału wykonasz model?
2. Ile materiału potrzeba do wykonania modelu?
3. W jaki sposób można skonstruować ten model?
4. W jaki sposób ustalić wymiary elementów siatki brył?
5. Jakie narzędzia są ci potrzebne?
6. Ustal kolejność czynności przy wykonywaniu modelu.
7. Narysuj siatki brył potrzebnych do wykonania modelu.

#### Faza III – Sprawdzenie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Czy odpowiednio zastosowałeś skalę w celu wykonania modelu? (zmiierz model i ustal rzeczywiste wymiary budynku)
2. Czy dokonałeś właściwego doboru materiałów?
3. Czy powstała bryła wiernie oddaje kształt i wymiary budynku szkoły?
4. Co zmieniłbyś w swoim modelu, gdybyś wykonywał go ponownie?
5. Jakie masz nowe pomysły na uniknięcie trudności, które napotkałeś?
6. Jak uniknąć błędów, które popełniłeś?

#### Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego

Nr kol.	Opis materiału	Ilość
1.	brył, papier kolorowy, taśma klejąca, ołówek, mazaki, kredki	wg potrzeby
2.	klej, nożyczki, taśma miernicza	wg potrzeby

Autorzy:

1. Monika Brejtkop



2. Barbara Domagała
  3. Małgorzata Pawłowska
  4. Dorota Radomska
  5. Serafin Gustaw
  6. Agnieszka Wiszniewska
- 

## Wykonujemy ramkę do zdjęcia

**Ilość godzin: 6**

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- znaleźć niezbędne informacje,
- dokonać wyboru materiału potrzebnego do wykonania ramki,
- dostosować rozmiar ramki do wielkości zdjęcia,
- sporządzić masę solną i uformować z niej ramkę,
- nazwać materiały, narzędzia i czynności w języku obcym.

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Jaka jest rola ramki?
2. Co wpływa na atrakcyjny wygląd ramki?
3. Od czego zależą wymiary ramek?
4. Gdzie można znaleźć informacje dotyczące sporządzania masy solnej?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Wymień, jakie materiały i narzędzia będą potrzebne do sporządzenia do sporządzenia masy solnej i konstrukcji ramki?
2. Wymień kolejne czynności niezbędne do wykonania masy solnej.
3. W jaki sposób utwardzisz wyrób?
4. Czym ozdobisz ramkę?
5. Dobierz sposób łączenia elementów.
6. Określ sposób zawieszenia ramki.
7. Jak sądzisz, ile czasu ci potrzeba na wykonanie zaprojektowanej ramki?

### Faza III – Sprawdzanie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Oceń:
  - stabilność wykonanej ramki,
  - dokładność wykonania,
  - trwałość.
2. Jakie trudności napotkaliście w trakcie wykonywania pracy?
3. Jak usprawnilibyście swoją pracę, gdybyście wykonywali ją jeszcze raz?
4. Jaka ilość czasu zaplanowalibyście, gdybyście taką samą ramkę mieli wykonać jeszcze raz?

Autorzy:



1. Iwona Alberska
  2. Dorota Błońska
  3. Beata Goławska
  4. Magdalena Kamecka
  5. Tomasz Miazek
  6. Joanna Piejak
  7. Marzenna Zagibajło
- 

## Wykonanie karmnika dla ptaków

Ilość godzin: 6

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- wyjaśnić, dlaczego warto i należy dokarmiać ptaki
- znaleźć modele karmników w dostępnych źródłach (np. w Internecie)
- wybrać model możliwy do wykonania w szkole
- opracować konstrukcję wykonywanego karmnika
- wykonać karmnik
- nazwać materiały, narzędzia i czynności w języku obcym

### Faza I – Informacje

Pytania prowadzące:

1. Czy możemy przyczynić się do przetrwania zimy przez ptaki?
2. Gdzie i w jaki sposób możemy je dokarmiać (nauczyciel uzupełnia informacje i materiały zebrane przez uczniów -pokazując zdjęcia, plansze)?
3. Jaki karmnik i dlaczego najbardziej ci się podoba (stojący, wiszący, duży, mały, okrągły itd.)?
4. Który z oglądanych karmników wykonasz?
5. Naszkicuj własny projekt karmnika?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania

1. Przystępujemy do opracowania planu pracy. Np.:
  - wymiarowanie potrzebnych elementów,
  - wycięcie elementów,
  - łączenie za pomocą gwoździ,
  - wykończenie, ozdabianie.
2. Przypominamy o zasadach bhp. Ustalamy niezbędne materiały do wykonania karmnika.

### Faza III – Sprawdzenie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Uczniowie wskazują, które elementy pracy sprawiły im najwięcej trudności. Czy są elementy, które należy udoskonalić?
2. Ocena zaangażowania, estetyki, staranności (m.in. stabilność karmnika).
3. Codzienna obserwacja, czy „ptasia stołówka” spełnia swoją rolę. Czy jest funkcjonalna i potrzebna?



### **Materiały potrzebne do wykonania zadania praktycznego**

Nr kol.	Opis materiału	Ilość
1.	sklejka ok. 2m listewki 4 – 6m	na 1 karmnik
2.	piłka, młotek, gwoździe	kpl. na grupę

Autorzy:

1. Barbara Bajda
2. Anna Baryła
3. Małgorzata Dudzińska
4. Monika Kalisz

---

### **Wykonywanie znaków drogowych**

**Ilość godzin:** 10

#### **Operacyjne cele kształcenia:**

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- rozpoznać i nazwać znaki drogowy,
- posługiwać się szablonami,
- dobierać i łączyć różne materiały,
- ekonomicznie wykorzystywać materiały,
- stosować nazewnictwo związane z zadaniem w języku obcym.

#### **Faza I – Informacje**

Pytania prowadzące:

1. Jak można porozumiewać się bez słów?
2. Co ułatwia kierowcom poruszanie się po drodze?
3. Gdzie bezpiecznie można przejść przez jezdnię?
4. Jak rozpoznajesz takie miejsca?
5. Jak uniknąć wypadków?

#### **Faza II – Planowanie**

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Jakie znasz znaki drogowy?
2. W jakich kształtach i kolorach są znaki?
3. Czy któraś z pracowni w szkole wyposażona jest w znaki drogowy?
4. Z jakich materiałów można wykonać znaki do użytku w szkole?
5. Jak połączysz tekturę z listewką?
6. W jaki trwały sposób przedstawiłbyś symbole na znakach drogowych?
7. Czy symbol znaku łatwiej namalować, czy wyciąć z gotowego szablonu?
8. Jakich narzędzi użyjesz do wycinania elementów z tektury?
9. Jak umocować znaki, aby były stabilne?
10. Co zrobisz, żeby zaoszczędzić materiał?

#### **Faza III – Sprawdzanie**

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)



1. Czy twój znak jest odpowiedniego kształtu, wielkości i koloru?
2. Czy jest stabilny?
3. Czy można go postawić?
4. Czy symbole są czytelne?

**Materialy:**

Lp	Opis materiału	Ilość
1.	Krażki drewniane średnica ok. 25cm grubość 5cm	30 szt.
2.	Folia samoprzylepna 100x70cm. Niebieski czerwony, czarny, żółty, zielony, biały	Po 1 arkuszu
3.	Arkusze tekturowe 1x1,2m	10 szt
4.	Nóż do tapet	5 szt
5.	Listewki 5cmx7mmx1m	30 szt
6.	Papier fotograficzny do drukarek laserowych A4	1 ryza
7	Zszywacz tapicerski ze zszywkami	1 szt

**Autorzy:**

1. Dominika Bondar
  2. Jolanta Cabaj
  3. Anna Kamecka
  4. Monika Lisecka
  5. Małgorzata Rachańska
  6. Małgorzata Włodarska
  7. Jacek Zajac
-



## Zakładamy kapelę grającą na nietypowych instrumentach

**Ilość godzin: 5**

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- rozróżnić różne dźwięki i nazwać instrumenty,
- zastąpić słyszane dźwięki używając dostępnych przedmiotów codziennego użytku,
- zaprojektować i zbudować nietypowy instrument,
- zaśpiewać piosenkę w języku obcym przy akompaniamencie wykonanego instrumentu.

### Faza I – Informacje

Uczniowie oglądają fragmenty występów artystów grających na różnych instrumentach (film).

Pytania prowadzące:

1. Jakie instrumenty słyszałeś/widziałeś na filmie?
2. Czym różniły się instrumenty od siebie?
3. W jaki sposób wydobywany jest dźwięk z poszczególnych instrumentów?
4. Z czego instrumenty są wykonane?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania

1. Jak uzyskasz dźwięki wydobywane z instrumentów wykorzystując dostępne przedmioty z najbliższego otoczenia?
2. Zaprojektuj nietypowy instrument, nazwij go i napisz jakie materiały wykorzystasz do jego wykonania.
3. Przynieś na zajęcia listę potrzebnych materiałów. Przy doborze materiałów weź pod uwagę bezpieczeństwo ich użycia.
4. Do jakiej grupy instrumentów zaliczysz wykonany przez siebie instrument?

### Faza III – Sprawdzanie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Czy wykonany instrument wydaje dźwięk?
2. Czy instrument jest bezpieczny?
3. Czy instrument jest wykonany zgodnie z instrukcją?
4. Zagraj na swoim instrumencie i powiedz czy można z niego wydobyć linię melodyczną, czy rytmiczną?

Autorzy:

1. Danuta Burzyńska
2. Irena Hryniewicz
3. Łukasz Kopeć
4. Anna Krupska
5. Elżbieta Sochacka
6. Małgorzata Tur



## Zwierzęta żyjące w naszym środowisku – wykonanie modeli

**Ilość godzin:** 10

### Operacyjne cele kształcenia:

Po przeprowadzonych zajęciach uczeń będzie w stanie:

- opisać cechy charakterystyczne i wygląd zwierząt występujących w najbliższym środowisku – również w języku obcym,
- znaleźć potrzebne informacje w różnych źródłach,
- stosować skalę,
- dobrać materiały i narzędzia.

### Faza I – Informacje

Uczniowie oglądają fragmenty występów artystów grających na różnych instrumentach (film).

Pytania prowadzące:

1. Jakie zwierzęta żyją w twoim środowisku?
2. Opisz wygląd zewnętrzny tych zwierząt (wielkość, czym pokryte jest ciało, jakie mają ubarwienie).
3. Gdzie znajdziesz informacje na ten temat?

### Faza II – Planowanie

Pytania prowadzące i wskazówki do wykonania zadania:

1. Modele jakich zwierząt chcecie wykonać?
2. Jakich materiałów chcecie użyć do ich wykonania?
3. W jakiej skali chcielibyście wykonać modele?
4. Jaką kolejność działań zaproponujecie, gdyby modele miały być wykonane z drutu, sznurka, kłaczy roślin?
5. Jakie zastosujecie narzędzia?
6. Wykonaj rysunek wybranego zwierzęcia – na podstawie którego wykonasz model.

### Faza III – Sprawdzenie

(wskazówki do samokontroli, kryteria oceny)

1. Wskaż elementy modelu, w których nie zostały zachowane proporcje – i nanieś poprawki.
2. Sprawdź, czy wszystkie elementy modelu zostały dokładnie pomalowane – i uzupełnij braki.
3. Zastanów się czy któryś z elementów modelu nie jest ostry, przez co może stanowić zagrożenie dla oglądającego – i spróbuj go poprawić.
4. Sprawdź stabilność modelu.

Autorzy:

1. Małgorzata Bakuła
2. Grażyna Barczyńska
3. Iwaniuk Jarosław
4. Marta Kowalska





**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



5. Mariola Kowieska
6. Nadzieja Osipiuk
7. Edyta Pokorska