



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

## **Program zajęć dodatkowych, rozwijających z przyrody/biologii opartych na metodzie eksperymentu**

Prowadząca Małgorzata Boszko

### **Cele ogólne zajęć:**

**Rozwijanie zainteresowań naukowych i badawczych związanych z przyrodą/biologią poprzez aktywne formy samodzielnego dochodzenia do wiedzy.**

Program koła przyrodniczo/biologicznego zapewni uczniom zdobycie umiejętności i wiadomości o otaczającym świecie oraz ich praktyczne wykorzystywanie w codziennych sytuacjach. Praktyczny wymiar wiedzy o przyrodzie/biologii zostanie osiągnięty poprzez umożliwienie rozwoju umiejętności typowych dla dyscyplin przyrodniczo/biologicznych oraz umiejętności ponad przedmiotowych, określanych mianem kompetencji kluczowych, takich jak: uczenie się, współpracę i współdziałanie, poszukiwanie i porządkowanie informacji, myślenie i doskonalenie się.

Program koła przyrodniczo/biologicznego prowadzonego metodą eksperymentu przeznaczony jest dla uczniów chcących poszerzyć swoją wiedzę z zakresu przyrody/biologii. Aby proces nauczania przyniósł pożądane efekty, a przede wszystkim był ciekawy dla ucznia, zajęcia będą miały charakter obserwacyjny i doświadczalny. Samodzielne wykonanie prostych doświadczeń, określenie ich wyników i sformułowanie wniosków pozwolą na zainteresowanie uczniów przebiegiem zajęć, umożliwią angażowanie w proces poznawczy wszystkich zmysłów, co ułatwi zrozumienie i zapamiętanie zagadnień. Takie zajęcia o charakterze badawczym, laboratoryjnym, dające namiastkę pracy przyrodnika-naukowca, przybliżą dzieciom proste metody badawcze.

Nie mniej istotne od przekazywania wiedzy będzie wyposażenie uczniów w umiejętność jej zdobywania. Prowadząc zajęcia koła przyrodniczo/biologicznego będziemy integrować wiedzę z kilku dyscyplin naukowych oraz opierać proces kształcenia, tam gdzie to możliwe i zasadne, na samodzielności myślenia i badawczej działalności uczniów.

### **CELE GŁÓWNE:**

1. Zaciekawienie światem przyrody/biologii oraz rozbudzenie pasji poznawczych.
2. Motywowanie uczniów do poznawania przyrody/biologii w sposób aktywny, twórczy, dociekliwy i wytrwały.
3. Budowanie naukowego podejścia do rozwiązywanych problemów.

### **CELE SZCZEGÓŁOWE:**

1. Zachęcanie i wdrażanie do prowadzenia prostych prac badawczych.



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

2. Uświadomienie uczniom, że zjawiska przyrodnicze/biologiczne można przedstawić modelowo za pomocą doświadczeń.
3. Kształcenie i doskonalenie umiejętności:
  - planowania i prowadzenia obserwacji oraz eksperymentów przyrodniczo/biologicznych, a także ich dokumentowania ,
  - interpretowania wyników doświadczeń, formułowania spostrzeżeń, wniosków,
  - planowania i organizowania własnej nauki,
  - współdziałania w zespole, skutecznej komunikacji,
  - posługiwania się sprzętem laboratoryjnym i korzystania z przyrządów obserwacyjnych, pomiarowych w sposób prawidłowy i bezpieczny,
  - posługiwania się technologią informacyjną, encyklopediami, atlasami, programami multimedialnymi.
4. Dostrzeganie związków przyczynowo - skutkowych zachodzących między działalnością człowieka, a stanem środowiska.
5. Poszerzenie wiedzy uczniów z wybranych działów tematycznych.
6. Przygotowanie do wystąpień publicznych poprzez przełamywanie pewnych zahamowań (tremy, wstydu, lęku) np. poprzez prezentację wyników własnej pracy bądź pracy grupy.
7. Rozwijanie poczucia własnej wartości poprzez stwarzanie możliwości osiągnięcia sukcesu.

#### **Cele szczegółowe zajęć (w postaci zapisu operacyjnego)**

Uczeń:

- stosuje podstawowe metody poznania przyrody/biologii: obserwacje i eksperymenty,
- posługuje się dostępnym sprzętem, narzędziami i urządzeniami badawczymi,
- proponuje i modyfikuje pomysły oraz propozycje pojawiające się w trakcie wykonywania zadań,
- stawia pytania o przyczynę zjawisk przyrodniczych/biologicznych,
- posługuje się słownictwem z zakresu przyrodoznawstwa,
- posługuje się słownym i graficznym zapisem informacji o przyrodzie,
- obserwuje i opisuje składniki środowiska i ich współzależności,
- wskazuje i opisuje związki przyczynowo – skutkowe między składnikami środowiska, zjawiskami i procesami w nim zachodzącymi,



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

- projektuje, przeprowadza i prezentuje własne prace badawcze i obserwacje przyrodnicze, formułuje wnioski,
- korzysta z platformy edukacyjnej, technologii informacyjnej i komunikacyjnej,
- wykorzystuje sprzęt multimedialny do uczenia się i rozwijania własnych zainteresowań,
- rozwija własną twórczość, kreatywność, zdolności manualne i wyobraźnię przestrzenną,
- interesuje się filmami i programami popularno – naukowymi.

## TREŚCI NAUCZANIA

Treści nauczania będą obejmować wybrane zagadnienia z podstawy programowej w klasach IV-w wersji poszerzonej.

## METODY I FORMY PRACY

Na zajęciach koła, podczas pracy indywidualnej lub grupowej stosowane będą następujące metody:

- 1) badawcze- eksperyment i doświadczenie, modelowanie, konstruowanie, pomiar z obliczeniem, zakładanie hodowli, planowanie i dokumentowanie wszystkich metod,
- 2) ćwiczeniowe- wykonywanie, analizowanie i interpretowanie rysunków, schematów, wykresów, tabel,
- 3) obserwacyjne- obserwacja okazów naturalnych przyrody żywej i nieżywej, obserwacje terenowe, obserwacje zjawisk fizycznych oraz środków dydaktycznych typu preparaty trwałe i nietrwałe;
- 4) słowne- pogadanka, gry dydaktyczne, film edukacyjny, praca z publikacjami popularno-naukowymi.

## Środki dydaktyczne:

- zasoby pracowni przyrodniczej,
- sprzęt multimedialny,
- komputery w tym programy edukacyjne,
- proste, łatwe do zdobycia przedmioty z życia codziennego np. materiały biurowe, artykuły i przedmioty z kuchni, produkty spożywcze i inne przedmioty z wyposażenia mieszkania itp.

## EWALUACJA

### Narzędzia:

1. Analiza frekwencji na zajęciach.



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

2. Ankieta ewaluacyjna skierowana do uczniów.
3. Karty eksperymentów i karty zajęć terenowych.
4. Pozostałe prace uczniów (karty obserwacji, modele, karty pracy).
5. Prezentacja eksperymentów- pokaz przygotowany przez członków koła- 1 raz w semestrze.

### **ZAŁOŻONE OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW, UCZEŃ:**

- zna sposoby prowadzenia i dokumentowania obserwacji i doświadczeń przyrodniczych,
- potrafi aktywnie i twórczo uczestniczyć w zajęciach terenowych, stosując zasady bezpieczeństwa i współpracy w grupie,
- zna zasady bezpiecznego korzystania z laboratorium przyrodniczego,
- rozwija własne zdolności oraz umiejętności twórczego myślenia

#### **Literatura:**

1. Podstawa programowa
2. Materiały szkoleniowe otrzymane w ramach konferencji i szkoleń
3. „Między zabawą a chemią” Z. K. Kostić
4. „Wielka księga eksperymentów” pod red. G. Wójcika
5. „100 eksperymentów naukowych” G. Andrews, K. Knighton

1.Praca zbiorowa-„Wielka księga eksperymentów”, wyd. Elżbieta Jarmołkiewicz ; 2006r.

2.Praca zbiorowa-„Podstawa programowa-edukacja przyrodnicza”.

3.Robert J.Braun-„200 doświadczeń dla dzieci”; wyd. Prószyński i S-ka ; Warszawa 2000 r.

4.Krystyna Chałas-„Metoda projektów i jej egzemplifikacja w praktyce”; wyd. Nowa Era 2000r

5.Praca zbiorowa „Edukacja przyrodnicza w szkole podstawowej”-Warszawa-Wrocław

6.Zofia Szmidt, Anna Szmidt-Pawłowska „Zajęcia z mapą”; wyd. WSiP, Warszawa 2010 r.

### **PLAN PRACY NAUCZYCIELA grupa 1**

<b>Temat</b>	<b>Realizacja treści nauczania</b>	<b>Warunki i sposoby realizacji</b>
Przyroda i jej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieożywione i ożywione składniki przyrody</li> <li>• cechy życia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznawanie elementów przyrody i ich cech za pomocą zmysłów</li> </ul>



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

składniki.	<ul style="list-style-type: none"> <li>wytwory działalności człowieka rola zmysłów w poznawaniu przyrody</li> <li>obserwacje przyrodnicze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omówienie sposobów obserwowania przyrody</li> </ul>
Jak poznawać przyrodę?. Zmysły.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rola zmysłów w poznawaniu przyrody;</li> <li>cechy przyrodnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozpoznawanie elementów przyrody i ich cech za pomocą zmysłów;</li> <li>rozmowa na temat cech przyrodnika</li> </ul>
Jak światło wpływa na kolor rzeźuchy?	<ul style="list-style-type: none"> <li>sposoby dokumentowania obserwacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielna obserwacja;</li> <li>wyjaśnienie zasady wykonywania rysunków obserwowanych obiektów</li> </ul>
Przyrządy i pomoce przyrodnika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>przyrządy i pomoce niezbędne podczas obserwacji</li> <li>obserwacje za pomocą lupy</li> <li>mikroskop – budowa, przeznaczenie</li> <li>taśma miernicza – przeznaczenie i korzystanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja obiektów przyrodniczych za pomocą lupy</li> <li>rozmowa na temat możliwości i przeznaczenia poszczególnych przyrządów</li> <li>wykonanie rysunku obiektu obserwowanego za pomocą lupy</li> <li>omówienie budowy mikroskopu</li> </ul>
Określamy kierunki geograficzne. /Jak posługiwać się kompasem?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Widnokrąg;</li> <li>nazwy głównych kierunków geograficznych;</li> <li>budowa kompasu i sposób obsługi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pogadanka na temat głównych kierunków geograficznych;</li> <li>wskazywanie przez uczniów głównych kierunków geograficznych;</li> <li>omówienie budowy kompasu</li> </ul>
Substancję wokół nas. Ciała stałe mogą być sprężyste, plastyczne i kruche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>stany skupienia substancji</li> <li>przykłady substancji występujących w stanie stałym, ciekłym i gazowym</li> <li>właściwości substancji występujących w stanie stałym, ciekłym i gazowym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja substancji w różnych stanach skupienia (ciało stałe, ciecz i gaz – inne niż woda)</li> <li>badanie właściwości wybranych substancji: plasteliny, kredy lub różnych przedmiotów (np. gąbki)</li> <li>rozmowa na temat występowania w najbliższym otoczeniu przedmiotów wykonanych z różnych substancji</li> </ul>
Woda występuje w trzech stanach skupienia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>stany skupienia wody</li> <li>budowa i zasada działania termometru</li> <li>zjawiska parowania, skraplania, krzepnięcia i topnienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odczytuje temperaturę na termometrze;</li> <li>obserwacja zjawiska skraplania pary wodnej</li> </ul>





Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

Obserwujemy zmiany skupienia wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• czynniki wpływające na szybkość parowania;</li> <li>• Parowanie jako zjawisko, które zachodzi w każdej temperaturze wody;</li> <li>• badanie czynników wpływających na szybkość parowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• doświadczalne wykazanie wpływu temperatury na szybkość parowania wody zgodnie z instrukcją nauczyciela</li> </ul>
Jak wyznaczyć główne kierunki geograficzne?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapy wyznaczania głównych kierunków geograficznych;</li> <li>• Skróty polskie i angielskie kierunków geograficznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie sposobu wyznaczania głównych kierunków geograficznych;</li> <li>• Pokolorowanie róży kierunków</li> </ul>
Jak wyznaczyć pośrednie kierunki geograficzne?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sposoby wyznaczania kierunków pośrednich</li> <li>• róże kierunków geograficznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omówienie sposobu wyznaczania kierunków pośrednich;</li> <li>• stosowanie nazewnictwa kierunków geograficznych</li> </ul>
Wyznaczanie kierunków geograficznych za pomocą gnomonu i kompasu – zajęcia w terenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapy wyznaczania głównych kierunków geograficznych za pomocą kompasu;</li> <li>• praktyczne wyznaczanie kierunków geograficznych;</li> <li>• etapy wyznaczania kierunków geograficznych za pomocą gnomonu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie sposobu wyznaczania głównych kierunków geograficznych za pomocą kompasu;</li> <li>• praktyczne wyznaczanie głównych kierunków geograficznych za pomocą kompasu wg instrukcji nauczyciela;</li> <li>• omówienie etapów wyznaczania głównych kierunków geograficznych za pomocą gnomonu wg instrukcji nauczyciela.</li> </ul>
Drzewa – największe rośliny w lesie.  Rozpoznajemy drzewa – zajęcia terenowe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa drzewa: korzenie, pień, gałęzie (korona); drzewa liściaste,</li> <li>• drzewa iglaste;</li> <li>• rozpoznawanie gatunków drzew rosnących w najbliższym lesie;</li> <li>• cechy drzew liściastych i iglastych</li> <li>• cechy budowy wybranych drzew iglastych</li> <li>• cechy budowy wybranych drzew liściastych</li> <li>• charakterystyczne drzewa lasów liściastych i iglastych w Polsce</li> <li>• rodzaje lasów: iglaste, liściaste, mieszane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpoznawanie i obserwacja drzew w najbliższym lesie;</li> <li>• wyróżnianie cech charakterystycznych roślin iglastych i liściastych</li> <li>• przyporządkowywanie wybranych gatunków drzew do typów lasów</li> <li>• zbieranie informacji na temat lasów rosnących w najbliższej okolicy</li> <li>• rozpoznawanie pospolitych drzew iglastych i liściastych</li> </ul>
Poznajemy piętra lasu – zajęcia w terenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znaczenie lasu</li> <li>• budowa lasu</li> <li>• charakterystyka warunków panujących w poszczególnych warstwach lasu</li> <li>• Warunki życia w lesie: dostęp do światła, siła wiatru, wilgotność powietrza;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozmowa na temat znaczenia lasów</li> <li>• analiza budowy lasu – wyróżnianie warstw lasu</li> <li>• wskazywanie organizmów roślinnych i zwierzęcych występujących w poszczególnych warstwach</li> </ul>



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• piętra lasu: korony drzew, podszyt, runo, ściółka, gleba;</li> <li>• charakterystyczne rośliny podszytu i runa</li> <li>• powstawanie i znaczenie ściółki</li> <li>• przykładowe organizmy żyjące w poszczególnych warstwach; zasady zachowywania się w lesie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sformułowanie zasad zachowywania się w lesie wycieczka do pobliskiego lasu</li> <li>• wykonywanie dokumentacji z wycieczki (karty pracy, zdjęcia, zielniki, opisy)</li> <li>• obserwacja drzew w lesie</li> </ul>
Co to jest pomnik przyrody? – lekcja w terenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formy ochrony przyrody w najbliższej okolicy;</li> <li>• pomnik przyrody ożywionej w najbliższej okolicy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gromadzenie informacji na temat pomnika przyrody w okolicy - Dąb Wojciech;</li> <li>• mierzenie obwodu</li> </ul>
Poznajemy składniki pogody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pogoda</li> <li>• składniki pogody: temperatura powietrza, ciśnienie atmosferyczne, kierunek i prędkość wiatru, zachmurzenie, rodzaje zachmurzenia, opady i osady atmosferyczne</li> <li>• rodzaje opadów i osadów atmosferycznych</li> <li>• zjawiska pogodowe: deszcze nawalne, zamieć, burza, tęcza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienie pojęcia <i>pogoda</i></li> <li>• omówienie składników pogody</li> <li>• wskazanie przykładów wpływu zmian temperatury powietrza na organizmy (w tym na człowieka)</li> <li>• prezentacja termometru, wiatromierza, deszczomierza.</li> </ul>
Jak powstaje prognoza pogody? Obserwujemy pogodę	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przyrządy służące do pomiaru składników pogody: termometr, deszczomierz, wiatromierz</li> <li>• prognoza pogody;</li> <li>• wymienia elementy pogody i sposoby ich badania;</li> <li>• znaczenie pogody dla rolników, pilotów, kierowców;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pogadanka na temat przyrządów służących do pomiaru składników pogody</li> <li>• konstruowanie wiatromierza i deszczomierza</li> <li>• odczytywanie prognozy pogody z mapy pogody planuje czynności związane z prowadzeniem obserwacji pogody;;</li> <li>• wie, co oznacza skrót IMGW;</li> <li>• redaguje komunikat meteorologiczny;</li> <li>• zna kilka przysłów ludowych dotyczących prognozowania pogody;</li> </ul>
Obserwacja i pomiar składników pogody – zajęcia w terenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja składników pogody</li> <li>• pomiary: temperatury, ilości opadów, kierunku i siły wiatru</li> <li>• dziennik pogody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odczytywanie i zapisywanie wskazań termometru</li> <li>• obserwacja i określanie stopnia zachmurzenia</li> <li>• rozpoznawanie rodzajów opadów i osadów atmosferycznych</li> <li>• pomiar ilości opadów</li> <li>• zapisywanie wyników pomiarów temperatury powietrza i ilości opadów</li> <li>• określanie kierunku wiatru z wykorzystaniem wiatromierza</li> <li>• omówienie zasad prowadzenia dziennika pogody</li> </ul>
Jak zmieniają się	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacje pogody oraz roślin i zwierząt;</li> <li>• zbiór liści z drzew</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozmowa na temat przyczyn zmian pór roku oraz związanych z nimi zmian zachodzących w pogodzie</li> </ul>



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

pogoda i przyroda w ciągu roku? – zajęcia w terenie	liściastych	i przyrodzie <ul style="list-style-type: none"> <li>• pogadanka objaśniająca zależność między wysokością Słońca a długością dnia w ciągu roku;</li> <li>• rozpoznawanie drzew po kształcie liścia; zna zagrożenia ze strony zjawisk przyrodniczych, takich jak: burza, huragan, powódź, pożar, i wie, jak zachować się w sytuacji zagrożenia</li> </ul>
Poznajemy składniki pokarmu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podział składników pokarmowych</li> <li>• źródła składników pokarmowych</li> <li>• znaczenie poszczególnych składników pokarmowych dla organizmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omówienie klasyfikacji pokarmów ze względu na ich pochodzenie</li> <li>• pokaz przykładowych produktów żywnościowych</li> <li>• omówienie roli oraz skutków niedoboru i nadmiaru poszczególnych składników pokarmowych;</li> <li>• zna podstawowe zasady racjonalnego odżywiania się;</li> <li>• rozumie konieczność kontrolowania stanu zdrowia i stosuje się do zaleceń stomatologa i lekarza;</li> </ul>
Jak przebiega trawienie i wchłanianie pokarmu?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• narządy budujące układ pokarmowy</li> <li>• rola poszczególnych narządów przewodu pokarmowego</li> <li>• etapy trawienia pokarmu</li> <li>• wchłanianie pokarmu</li> <li>• podstawowe zasady higieny układu pokarmowego</li> <li>• rola narządów wspomagających trawienie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analiza położenia poszczególnych narządów układu pokarmowego</li> <li>• opis etapów trawienia pokarmu</li> <li>• omówienie wchłaniania pokarmu</li> <li>• wskazywanie na modelu położenia narządów przewodu pokarmowego i narządów wspomagających trawienie</li> <li>• rozmowa na temat zasad higieny układu pokarmowego</li> <li>• omówienie roli narządów wspomagających trawienie</li> </ul>





Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

Jaką rolę odgrywa układ krwionośny?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rodzaje i funkcje naczyń krwionośnych</li> <li>• rola serca</li> <li>• tętno</li> <li>• zadania układu krwionośnego</li> <li>• higiena układu krwionośnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazywanie na modelu narządów budujących układ krwionośny</li> <li>• pomiar tętna własnego oraz tętna kolegi</li> <li>• „wysłuchanie” pracy serca</li> <li>• pogadanka na temat zadań układu krwionośnego</li> <li>• rozmowa na temat zasad higieny układu krwionośnego</li> </ul>
Jak oddychamy?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa układu oddechowego</li> <li>• rola układu oddechowego</li> <li>• budowa i rola płuc</li> <li>• wymiana gazowa w płucach</li> <li>• higiena układu oddechowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omówienie położenia i roli poszczególnych narządów układu oddechowego</li> <li>• wskazywanie na planszy położenia narządów układu oddechowego</li> <li>• analiza schematu wdechu i wydechu</li> <li>• obserwacja ruchów klatki piersiowej podczas wdechu i wydechu</li> <li>• omówienie przebiegu wymiany gazowej w płucach</li> <li>• rozmowa na temat zasad higieny układu oddechowego</li> </ul>
Apteczka pierwszej pomocy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• – rodzaje apteczek pierwszej pomocy (wygląd, zawartość, rozmieszczenie)</li> <li>• – wyposażenie apteczki pierwszej pomocy (podstawy prawne, przeznaczenie): <ul style="list-style-type: none"> <li>• samochodowej</li> <li>• domowej</li> <li>• turystycznej</li> </ul> </li> <li>• – zastępcze i doraźnie improwizowane materiały opatrunkowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• – omawia przeznaczenie i podstawowe typy apteczek pierwszej pomocy</li> <li>• – wylicza przedmioty wchodzące w skład apteczki pierwszej pomocy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• samochodowej</li> <li>• turystycznej</li> <li>• domowej</li> </ul> </li> <li>• – opisuje zasady doboru i przechowywania składników apteczki pierwszej pomocy</li> <li>• – proponuje improwizowane środki opatrunkowe, zależnie od rodzaju zranienia</li> </ul>



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

Jakie układy narządów umożliwiają organizmowi ruch?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elementy budujące układ ruchu</li> <li>• główne elementy budowy szkieletu</li> <li>• połączenia kości</li> <li>• kształty kości</li> <li>• rola szkieletu</li> <li>• praca mięśni szkieletowych</li> <li>• higiena układu ruchu</li> <li>• *przykłady pracy mięśni budujących narządy wewnętrzne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omówienie współdziałania układów kostnego i mięśniowego podczas wykonywania ruchów</li> <li>• wskazywanie na modelu lub planszy dydaktycznej głównych elementów budowy szkieletu, przykładów połączeń kości, kości o różnych kształtach</li> <li>• omówienie sposobu pracy mięśni szkieletowych</li> <li>• omówienie zasad higieny układu ruchu</li> <li>• *omówienie przykładów działania mięśni budujących narządy wewnętrzne</li> </ul>
Jak jest zbudowany układ rozrodczy?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa i funkcje męskiego układu rozrodczego</li> <li>• budowa i funkcje żeńskiego układu rozrodczego</li> <li>• zapłodnienie i ciąża</li> <li>• higiena układu rozrodczego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omówienie różnic w budowie sylwetki kobiety i mężczyzny</li> <li>• wskazywanie na planszy położenia narządów rozrodczych żeńskich i męskich</li> <li>• omówienie funkcji układów rozrodczych</li> <li>• rozmowa na temat zasad higieny układu rozrodczego</li> </ul>
Uzależnienia i ich skutki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzależnienia</li> <li>• wpływ na organizm: dymu papierosowego, alkoholu, narkotyków</li> <li>• uzależnienie od internetu i telefonu</li> <li>• asertywność</li> <li>• wybrane sposoby zachowań asertywnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spotkanie z psychologiem lub pielęgniarką – rozmowa na temat szkodliwości uzależnień</li> <li>• sporządzenie listy przyczyn, dla których dzieci i młodzież sięgają po środki niedozwolone</li> <li>• analiza negatywnego wpływu na organizm substancji uzależniających</li> <li>• ćwiczenie zachowań asertywnych</li> <li>• wykonanie plakatu „Stop uzależnieniom”</li> </ul>
Pomoc osobie nierzytomnej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– łańcuch przeżycia</li> <li>– rola świadka zdarzenia</li> <li>– nagłe zatrzymanie krążenia (NZK)</li> <li>– ocena: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpieczeństwa miejsca zdarzenia</li> <li>• przytomności poszkodowanego</li> <li>• stanu poszkodowanego (schemat ABC)</li> </ul> </li> <li>– przyczyny i objawy utraty przytomności</li> <li>– udrażnianie dróg oddechowych ocena oddechu</li> <li>– pozycja bezpieczna</li> <li>– ochrona termiczna i kontrolowanie stanu poszkodowanego</li> <li>– pierwsza pomoc w przypadku omdlenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie „nagłe zatrzymanie krążenia”</li> <li>– opisuje ogniwa łańcucha przeżycia</li> <li>– ocenia bezpieczeństwo miejsca wypadku</li> <li>– ocenia stan świadomości poszkodowanego</li> <li>– wymienia objawy utraty przytomności</li> <li>– ocenia stan poszkodowanego wg schematu ABC</li> <li>– udrażnia drogi oddechowe (rękoczynem czoło–żuchwa)</li> <li>– wyjaśnia mechanizm niedrożności dróg oddechowych u osoby nieprzytomnej</li> <li>– sprawdza, czy poszkodowany oddycha</li> <li>– układu poszkodowanego nieprzytomnego, ale oddychającego, w pozycji bezpiecznej</li> <li>– zapewnia poszkodowanemu ochronę termiczną</li> <li>– umiejętnie stosuje folię NRC</li> <li>– wymienia główne przyczyny omdlenia</li> <li>– charakteryzuje objawy zwiastujące omdlenie</li> <li>– udziela pierwszej pomocy w przypadku omdlenia</li> </ul>



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

Resuscytacja krążeniowo-oddechowa	<ul style="list-style-type: none"><li>– definicja resuscytacji krążeniowo-oddechowej</li><li>– przyczyny i typowe objawy NZK</li><li>– podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dorosłych, dzieci i niemowląt (algorytm)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– definiuje pojęcie „resuscytacja krążeniowo-oddechowa”</li><li>– opisuje znaczenie RKO w akcji ratowniczej</li><li>– wymienia warunki i czynniki zapewniające realizację RKO na wysokim poziomie skuteczności</li><li>– omawia algorytm ratowniczy RKO u dorosłych i dzieci</li><li>– wykonuje pełen cykl RKO na manekinie dorosłego i niemowlęcia (samodzielnie i w parze)</li><li>– stosuje środki ochrony osobistej podczas wykonywania RKO</li><li>– opisuje działanie i obsługę automatycznego defibrylatora zewnętrznego</li><li>– przedstawia zalety zastosowania AED w akcji ratowniczej</li></ul>
-----------------------------------	---	---

**Na zajęciach nauczyciel wykorzystuje sprzęt, materiały i pomoce dydaktyczne zakupione w ramach projektu pn.: „Z podstawówką w świat”.**