



# edu SCIENCE

## Program nauczania przyrody "Przyroda bliżej Nas"

II etap edukacyjny

Magdalena Jankun

# Realizowany przedmiot: przyroda

## Cele

- **Zaciekawienie światem przyrody.**

Uczeń stawia pytania dotyczące zjawisk zachodzących w przyrodzie, prezentuje postawę badawczą w poznawaniu prawidłowości świata przyrody przez poszukiwanie odpowiedzi na pytania: "dlaczego?", "jak jest?", "co się stanie, gdy?".

- **Stawianie hipotez na temat zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie i ich weryfikacja.**

Uczeń przewiduje przebieg niektórych zjawisk i procesów przyrodniczych, wyjaśnia proste zależności między zjawiskami; przeprowadza obserwacje i doświadczenia według instrukcji, rejestruje ich wyniki w różnej formie oraz je objaśnia, używając prawidłowej terminologii.

- **Praktyczne wykorzystanie wiedzy przyrodniczej.**

Uczeń orientuje się w otaczającej go przestrzeni przyrodniczej i kulturowej; rozpoznaje sytuacje zagrażające zdrowiu i życiu oraz podejmuje działania zwiększające bezpieczeństwo własne i innych, świadomie działa na rzecz ochrony własnego zdrowia.

- **Poszanowanie przyrody.**

Uczeń zachowuje się w środowisku zgodnie z obowiązującymi zasadami; działa na rzecz ochrony przyrody i dorobku kulturowego społeczności.

- **Obserwacje, pomiary i doświadczenia.**

Uczeń korzysta z różnych źródeł informacji (własnych obserwacji, badań, doświadczeń, tekstów, map, tabel, fotografii, filmów), wykonuje pomiary i korzysta z instrukcji (słownej, tekstowej i graficznej); dokumentuje i prezentuje wyniki obserwacji i doświadczeń; stosuje technologie informacyjno-komunikacyjne.

Cele kształcenia i wychowania:

- kształtowanie w uczniach, że podstawą współczesnych nauk przyrodniczych

jest umiejętnie stosowanie wiedzy w praktyce, w życiu codziennym

- korzystanie z nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu przetwarzania i prezentowania informacji
- orientowanie się w przestrzeni geograficznej- całościowy odbiór otaczającej ucznia rzeczywistości
- prowadzenie obserwacji bezpośrednich i pośrednich
- rozwijanie aktywności poznawczej u uczniów dzięki wykorzystaniu różnych środków dydaktycznych i źródeł wiedzy
- kształtowanie łatwości wypowiedzi poprzez stosowanie różnorodnych metod aktywizujących i aktywnych
- kształtowanie umiejętności skutecznego komunikowania się, współpracy w zespole
- rozwijanie zainteresowania przyrodą, jaką nauką przydatną w życiu, a przez to wpływanie na planowanie rozwoju ucznia i jego kreatywności
- motywowanie do osiągania coraz wyższych celów
- dbanie o stan środowiska przyrodniczego we własnym regionie
- podejmowanie działań na rzecz ochrony środowiska w swoim otoczeniu
- docenianie roli przyrody w życiu człowieka i uwrażliwianie na jego piękno
- budowanie miłości do własnego regionu
- wyrabianie szacunku do pracy własnej i innych
- prezentowanie i uzasadnianie własnych stanowisk

# Treści

Treść	Rok realizacji	Zasoby
Ja i moje otoczenie. Uczeń:	I	
wymienia czynniki pozytywnie i negatywnie wpływające na jego samopoczucie w szkole oraz w domu i proponuje sposoby eliminowania czynników negatywnych;	I	Samopoczucie w szkole <a href="#">/lesson_elements/16810</a>
wyjaśnia znaczenie odpoczynku (w tym snu), odżywiania się i aktywności ruchowej w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu;	I	Znaczenie snu w życiu człowieka. <a href="#">/lesson_elements/21116</a> Higiena i zdrowie <a href="#">/lesson_elements/1259</a>
wymienia zasady prawidłowego uczenia się i stosuje je w życiu;	I	Jak się uczyć i po co? <a href="#">/lesson_elements/16801</a> Jak się uczyć i po co? <a href="#">/lesson_elements/16802</a>
opisuje prawidłowo urządzone miejsce do nauki ucznia szkoły podstawowej;	I	
uzasadnia potrzebę planowania zajęć w ciągu dnia i tygodnia; prawidłowo planuje i realizuje swój rozkład zajęć w ciągu dnia;	I	Uczymy się planować <a href="#">/lesson_elements/14153</a> Właściwe warunki nauki <a href="#">/lesson_elements/14753</a>
nazywa zmysły człowieka i wyjaśnia ich rolę w poznawaniu przyrody, stosuje zasady bezpieczeństwa podczas obserwacji przyrodniczych;	I	Narządy zmysłów człowieka <a href="#">/lesson_elements/16843</a> Zmysły smaku, powonienia i dotyku. <a href="#">/lesson_elements/35737</a> zmysły człowieka <a href="#">/lesson_elements/15650</a>
podaje przykłady przyrządów ułatwiających obserwację przyrody (lupa, mikroskop, lornetka), opisuje ich zastosowanie, posługuje się nimi podczas prowadzonych obserwacji;	I	Przyrządy i pomoce przyrodnika. Poznajemy budowę i działanie mikroskopu <a href="#">/lesson_elements/15021</a> Przyrządy i pomoce przyrodnika <a href="#">/lesson_elements/15543</a> Przyrządy i pomoce przyrodnika <a href="#">/lesson_elements/16392</a> Przyrządy służące do obserwacji przyrody <a href="#">/lesson_elements/3146</a> krzyżówka, mikroskop <a href="#">/lesson_elements/13570</a>

<p>podaje przykłady roślin i zwierząt hodowanych przez człowieka, w tym w pracowni przyrodniczej, i wymienia podstawowe zasady opieki nad nimi;</p>	I	<p>Zwierzęta domowe. Opieka nad zwierzętami. /lesson_elements/22093</p>
<p>rozpoznaje i nazywa niektóre rośliny (w tym doniczkowe) zawierające substancje trujące lub szkodliwe dla człowieka i podaje zasady postępowania z nimi.</p>	I	<p>ROŚLINY DONICZKOWE /lesson_elements/24332</p> <p>Jak podlewać rośliny doniczkowe /lesson_elements/18657</p>
<p>Orientacja w terenie. Uczeń:</p>	I	
<p>wyznacza kierunki na widnokregu za pomocą kompasu, gnomonu;</p>	I	<p>Kierunki świata /lesson_elements/17060</p> <p>Róża wiatrów /lesson_elements/35839</p> <p>Kierunki świata wg. Słońca_c /lesson_elements/7011</p> <p>Jak działa kompas? - karta pracy /lesson_elements/38025</p> <p>Kompas - tekst narracji /lesson_elements/30719</p> <p>Gnomon - karta pracy - wyznaczanie prawdziwego południka /lesson_elements/4509</p> <p>Gnomon /lesson_elements/4508</p> <p>Gnomon - rzut boczny /lesson_elements/4522</p>
<p>obserwuje widomą wędrówkę Słońca w ciągu doby, miejsca wschodu, górowania i zachodu Słońca, w zależności od pory roku, wskazuje zależność między wysokością Słońca a długością cienia;</p>	I	<p>Wędrówka Słońca /lesson_elements/32169</p> <p>Obserwujemy zmiany pór roku. /lesson_elements/1368</p> <p>Pozorny ruch Słońca po sklepieniu niebieskim - animacja /lesson_elements/354</p> <p>pozorny ruch słońca /lesson_elements/2998</p>
<p>orientuje plan, mapę w terenie, posługuje się legendą;</p>	I	<p>Plan i mapa. /lesson_elements/28309</p> <p>Cechy planu, mapy. /lesson_elements/32788</p> <p>Mapa i plan - zgadywanka /lesson_elements/1505</p> <p>Posługiwanie się mapą w terenie - plan 5 /lesson_elements/1697</p>

		<p>jak orientować mapę /lesson_elements/16902</p> <p>Mapa i plan. Skala na mapie i planie. /lesson_elements/158</p> <p>Posługiwanie się w terenie mapą /lesson_elements/2326</p>
identyfikuje na planie i mapie topograficznej miejsce obserwacji i obiekty w najbliższym otoczeniu, określa wzajemne położenie obiektów na planie, mapie topograficznej i w terenie;	I	<p>Mapa topograficzna /lesson_elements/6058</p> <p>Jak powstaje mapa? /lesson_elements/2495</p>
posługuje się podziałką liniową do określania odległości, porównuje odległość na mapie z odległością rzeczywistą w terenie;	I	<p>Do czego służy skala. /lesson_elements/26515</p> <p>Skala mapy do obliczeń. /lesson_elements/7002</p> <p>Mapa i plan. Skala na mapie i planie. /lesson_elements/158</p>
wykonuje pomiary np. taśmą mierniczą, szacuje odległości i wysokości w terenie;	I	
rozdziela w terenie i na modelu formy wypukłe i wklęsłe, wskazuje takie formy na mapie poziomicowej.	I	<p>Formy ukształtowania powierzchni Ziemi. /lesson_elements/28311</p> <p>Rysunki poziomicowe formy terenu. /lesson_elements/21382</p>
Obserwacje, doświadczenia przyrodnicze i modelowanie. Uczeń:	I	
obserwuje wszystkie fazy rozwoju rośliny, dokumentuje obserwacje;	I	<p>Zegary roślinne i ruchy roślinne /lesson_elements/4220</p>
obserwuje i nazywa zjawiska atmosferyczne zachodzące w Polsce;	I	<p>Burza. Co robić? /lesson_elements/825</p> <p>Zjawiska atmosferyczne. /lesson_elements/21163</p> <p>Pogoda i zjawiska atmosferyczne-plan szczegółowy /lesson_elements/32579</p>
obserwuje i rozróżnia stany skupienia wody, bada doświadczalnie zjawiska: parowania, skraplania,	I	<p>Stany skupienia wody w przyrodzie /lesson_elements/3932</p> <p>Woda - stany skupienia /lesson_elements/35159</p> <p>Stany skupienia wody /lesson_elements/36340</p> <p>Propozycja doświadczenia z wyjaśnieniami:</p>

<p>topnienia i zamarzania (krzepnięcia) wody;</p>		<p>lód, woda, para wodna, parowanie, topnienie /lesson_elements/3939</p> <p>BSz_6_Obieg wody /lesson_elements/5496</p> <p>Obserwujemy zmiany stanu skupienia wody w przyrodzie /lesson_elements/20342</p>
<p>posługuje się pojęciem drobina jako najmniejszym elementem budującym materię, prezentuje za pomocą modelu drobinowego trzy stany skupienia ciał (substancji);</p>	I	
<p>opisuje skład materii jako zbiór różnego rodzaju drobin tworzących różne substancje i ich mieszaniny;</p>	I	
<p>prezentuje na modelu drobinowym właściwości ciał stałych, cieczy i gazów (kształt i ściśliwość);</p>	I	<p>właściwości ciał stałych, cieczy i gazów /lesson_elements/3816</p> <p>Oddziaływania międzycząsteczkowe. Właściwości cieczy. /lesson_elements/19311</p> <p>Właściwości ciał stałych. /lesson_elements/2771</p>
<p>podaje przykłady ruchu drobin w gazach i cieczach (dyfuzja) oraz przedstawia te zjawiska na modelu lub schematycznym rysunku;</p>	I	<p>Dyfuzja /lesson_elements/15112</p> <p>Dyfuzja /lesson_elements/15111</p> <p>Dyfuzja /lesson_elements/15114</p> <p>dyfuzja /lesson_elements/19418</p>
<p>obserwuje proste doświadczenia wykazujące rozszerzalność cieplną ciał stałych oraz przeprowadza, na podstawie instrukcji, doświadczenia wykazujące rozszerzalność cieplną gazów i cieczy;</p>	I	<p>Rozszerzalność temperaturowa ciał stałych, cieczy i gazów /lesson_elements/5116</p> <p>rozszerzalność temperaturowa /lesson_elements/22007</p> <p>Rozszerzalność temperaturowa ciał /lesson_elements/27031</p>
<p>podaje przykłady występowania i wykorzystania rozszerzalności cieplnej ciał w życiu codziennym, wyjaśnia zasadę działania termometru cieczowego;</p>	I	<p>termometr /lesson_elements/29681</p>
<p>wykonuje i opisuje proste doświadczenia wykazujące istnienie powietrza i ciśnienia atmosferycznego; buduje na podstawie instrukcji prosty wiatromierz i wykorzystuje go w prowadzeniu obserwacji;</p>	I	<p>Wiatromierz /lesson_elements/32483</p> <p>Co się stanie z puszką? - doświadczenie /lesson_elements/36665</p> <p>ciśnienie atmosferyczne - ciekawostki</p>

		/lesson_elements/25820
wymienia nazwy składników pogody (temperatura powietrza, opady i ciśnienie atmosferyczne, kierunek i siła wiatru) oraz przyrządów służących do ich pomiaru, podaje jednostki pomiaru temperatury i opadów stosowane w meteorologii;	I	<p>Pogoda i jej składniki /lesson_elements/20221</p> <p>Jaka dziś pogoda? - poznanie zjawisk pogodowych /lesson_elements/32092</p> <p>JG_16a_Quiz_meteorologiczny /lesson_elements/35190</p> <p>Podpisz przyrządy meteorologiczne /lesson_elements/36809</p> <p>Opady atmosferyczne /lesson_elements/26307</p> <p>Składniki pogody- quiz /lesson_elements/923</p>
obserwuje pogodę, mierzy temperaturę powietrza oraz określa kierunek i siłę wiatru, rodzaje opadów i osadów, stopień zachmurzenia nieba, prowadzi kalendarz pogody;	I	<p>POGODA JEST ZAWSZE. /lesson_elements/25579</p>
opisuje i porównuje cechy pogody w różnych porach roku, dostrzega zależność między wysokością Słońca, długością dnia a temperaturą powietrza w ciągu roku.	I	<p>Pory roku i pogoda /lesson_elements/1451</p> <p>Quiz do tematu "Pory roku" /lesson_elements/1997</p> <p>Pory roku /lesson_elements/2822</p> <p>Sposoby przystosowania się zwierząt do poszczególnych pór roku /lesson_elements/4491</p>
Najbliższa okolica. Uczeń:	I	
rozpoznaje w terenie przyrodnicze (nieożywione i ożywione) oraz antropogeniczne składniki krajobrazu i wskazuje zależności między nimi;	I	
wymienia i charakteryzuje czynniki warunkujące życie na lądzie;	I	
obserwuje i nazywa typowe organizmy lasu, łąki, pola uprawnego;	I	<p>Jesień na polach uprawnych - zwierzęta, tropy /lesson_elements/5914</p> <p>Jesień na polach uprawnych - zbiór zdjęć /lesson_elements/5936</p> <p>Zwierzęta dziko żyjące /lesson_elements/19181</p> <p>Rośliny i zwierzęta żyjące w parku, w lesie, na polu, w sadzie i w ogrodzie /lesson_elements/4490</p>



opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów;	I	<p>Poznajemy budowę i czynności życiowe organizmów /lesson_elements/22030</p> <p>Funkcjonowanie Organizmów /lesson_elements/26222</p>
wskazuje organizmy samożywne i cudzożywne oraz podaje podstawowe różnice w sposobie ich odżywiania się;	I	<p>Organizmy samożywne i cudzożywne - prezentacja /lesson_elements/31568</p> <p>Organizmy samożywne i cudzożywne /lesson_elements/31361</p>
przedstawia proste zależności pokarmowe zachodzące między organizmami lądowymi, posługując się modelem lub schematem;	I	<p>Zależności pokarmowe w ekosystemie - karta pracy /lesson_elements/38459</p> <p>Zależności między organizmami w środowisku morskim /lesson_elements/21</p> <p>Sieć pokarmowa /lesson_elements/78</p>
rozpoznaje i nazywa warstwy lasu, charakteryzuje panujące w nich warunki abiotyczne;	I	<p>Warstwy lasu /lesson_elements/6988</p> <p>Warstwy lasu /lesson_elements/12281</p> <p>warstwy lasu /lesson_elements/37947</p>
obserwuje zjawiska zachodzące w cieku wodnym, określa kierunek i szacuje prędkość przepływu wody, rozróżnia prawy i lewy brzeg;	I	<p>Pomiary prędkości przepływu wody i dynamiki form dna - karta pracy /lesson_elements/23536</p>
rozróżnia i opisuje rodzaje wód powierzchniowych;	I	<p>Wody powierzchniowe /lesson_elements/28561</p>
wymienia i charakteryzuje czynniki warunkujące życie w wodzie;	I	<p>Życie w wodzie /lesson_elements/29524</p>
obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące w jeziorze lub rzece, opisuje przystosowania ich budowy zewnętrznej i czynności życiowych do środowiska życia;	I	<p>Ryba-budowa zewnętrzna /lesson_elements/37740</p>
przedstawia proste zależności pokarmowe występujące w środowisku wodnym, posługując się modelem lub schematem;	I	<p>Sieci pokarmowe w morzach i oceanach /lesson_elements/787</p>
rozpoznaje i nazywa skały typowe dla miejsca		<p>Główne rodzaje skał występujących w Polsce /lesson_elements/4070</p>

zamieszkania: piasek, glina i inne charakterystyczne dla okolicy;	I	Film - skały osadowe /lesson_elements/4904  Geneza i powstawanie skał /lesson_elements/2764
opisuje glebę, jako zbiór składników nieożywionych i ożywionych, wyjaśnia znaczenie organizmów glebowych i próchnicy w odniesieniu do żyzności gleby.	I	Jak powstaje gleba? /lesson_elements/31045  Procesy glebotwórcze /lesson_elements/4956  Pożyteczne mrówki - zestaw pytań /lesson_elements/5813
Człowiek a środowisko. Uczeń:	I	
prowadzi obserwacje i proste doświadczenia wykazujące zanieczyszczenie najbliższego otoczenia (powietrza, wody, gleby);	I	Porosty - quiz /lesson_elements/5565
wyjaśnia wpływ codziennych zachowań w domu, w szkole, w miejscu zabawy na stan środowiska;	I	
proponuje działania sprzyjające środowisku przyrodniczemu;	I	
podaje przykłady miejsc w najbliższym otoczeniu, w których zaszły korzystne i niekorzystne zmiany pod wpływem działalności człowieka;	I	Wpływ poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń na środowisko /lesson_elements/76
podaje przykłady pozytywnego i negatywnego wpływu środowiska na zdrowie człowieka.	I	Wpływ poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń na środowisko /lesson_elements/76  Człowiek a środowisko – jak długo żyją śmieci w wodzie? /lesson_elements/3789  Wody podziemne - wpływ człowieka. /lesson_elements/7025
Właściwości substancji. Uczeń:	II	
wymienia znane właściwości substancji (woda, cukier, sól kuchenna) i ich mieszanin (ocet, sok cytrynowy) występujące w jego otoczeniu;	II	Mieszanimy wśród nas /lesson_elements/16685  MIESZANINY /lesson_elements/889  Układanka - substancje i mieszaniny /lesson_elements/4174
porównuje masy ciał o tej samej objętości, lecz wykonanych z różnych substancji;	II	Masa i ciężar. /lesson_elements/21042
identyfikuje, na podstawie doświadczenia, ciała (substancje) dobrze i słabo przewodzące ciepło;	II	Właściwości cieczy i ciał stałych /lesson_elements/30856

<p>podaje przykłady przedmiotów wykonanych z substancji kruchych, sprężystych i plastycznych;</p>	<p>II</p>	<p>Sprężystość ciał. Prawo Hooke'a. /lesson_elements/22103</p> <p>Świat zbudowany jest z substancji /lesson_elements/18999</p>
<p>podaje przykłady zastosowania różnych substancji w przedmiotach codziennego użytku, odwołując się do właściwości tych substancji;</p>	<p>II</p>	<p>CIEKAWY DLACZEGO? - Kolorowy świat substancji /lesson_elements/30367</p> <p>Wiązanie chemiczne a właściwości substancji /lesson_elements/33550</p>
<p>bada wpływ czynników takich jak: woda, powietrze, temperatura, gleba na przedmioty zbudowane z różnych substancji;</p>	<p>II</p>	<p>Właściwości cieczy i ciał stałych /lesson_elements/30856</p>
<p>wykazuje doświadczalnie wpływ różnych substancji i ich mieszanin (np. soli kuchennej, octu, detergentów) na wzrost i rozwój roślin, dokumentuje i prezentuje wyniki doświadczenia;</p>	<p>II</p>	
<p>uzasadnia potrzebę segregacji odpadów, wskazując na możliwość ich ponownego przetwarzania (powołując się na właściwości substancji).</p>	<p>II</p>	<p>Segregujemy odpady /lesson_elements/29278</p> <p>Zgniatarka odpadów /lesson_elements/23438</p> <p>Segregacja odpadów na statku Horyzont /lesson_elements/22885</p>
<p>Krajobrazy Polski i Europy. Uczeń:</p>	<p>II</p>	<p>Krajobrazy Polski . /lesson_elements/3445</p> <p>Podróż palcem po mapie. Nasza Ojczyzna /lesson_elements/1625</p>
<p>rozpoznaje na mapie hipsometrycznej niziny, wyżyny i góry;</p>	<p>II</p>	<p>Polska, mapa hipsometryczna /lesson_elements/15903</p> <p>Sposoby przedstawiania wysokości na mapach /lesson_elements/12121</p>
<p>charakteryzuje wybrane krajobrazy Polski: gór wysokich, wyżyny wapiennej, niziny, pojezierne, nadmorski, wielkomiejski, przemysłowy, rolniczy oraz wskazuje je na mapie;</p>	<p>II</p>	<p>Karta pracy - Krajobraz krasowy na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej /lesson_elements/2215</p> <p>Krajobrazy Polski - góry /lesson_elements/7287</p> <p>Krajobrazy Polski - wybrzeże akumulacyjne /lesson_elements/7295</p> <p>Co to jest krajobraz? /lesson_elements/35083</p>

<p>podaje przykłady zależności między cechami krajobrazu a formami działalności człowieka;</p>	<p>II</p>	
<p>wymienia formy ochrony przyrody stosowane w Polsce, wskazuje na mapie parki narodowe, podaje przykłady rezerwatów przyrody, pomników przyrody i gatunków objętych ochroną, występujących w najbliższej okolicy;</p>	<p>II</p>	<p>Ochrona przyrody w Polsce - formy ochrony przyrody. /lesson_elements/30715</p> <p>Formy ochrony przyrody w Polsce /lesson_elements/31549</p> <p>PARKI NARODOWE POLSKI cz.I /lesson_elements/30954</p> <p>PARKI NARODOWE POLSKI CZ. II /lesson_elements/31551</p> <p>PARKI NARODOWE POLSKI CZ.III /lesson_elements/31552</p> <p>parki narodowe Bielonko /lesson_elements/10767</p>
<p>wymienia najważniejsze walory turystyczne największych miast Polski, ze szczególnym uwzględnieniem Warszawy, Krakowa, Gdańska;</p>	<p>II</p>	<p>Turystyka w Polsce /lesson_elements/37833</p> <p>Polska - atrakcje turystyczne - wersja II - rozszerzony o dodatkowe pytania /lesson_elements/29312</p>
<p>lokalizuje na mapie Europy: Polskę oraz państwa sąsiadujące z Polską i ich stolice;</p>	<p>II</p>	<p>Polska i jej sąsiedzi. /lesson_elements/19348</p> <p>Państwa sąsiadujące z Polską. /lesson_elements/33474</p>
<p>opisuje krajobrazy wybranych obszarów Europy (śródziemnomorski, alpejski), rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie.</p>	<p>II</p>	<p>Walory turystyczne Europy Południowej, prezentacja 1 /lesson_elements/29666</p> <p>Walory turystyczne Europy Południowej, prezentacja 2 /lesson_elements/29711</p> <p>Walory turystyczne Południowej Europy /lesson_elements/29381</p>
<p>Organizm człowieka. Uczeń:</p>	<p>II</p>	
<p>podaje nazwy układów narządów budujących organizm człowieka: układ kostny, oddechowy, pokarmowy, krwionośny, rozrodczy, wskazuje na planszy główne narządy tych układów:</p>	<p>II</p>	<p>TAJEMNICE LUDZKIEGO CIAŁA - CZĘŚĆ 8 /lesson_elements/34050</p> <p>TAJEMNICE LUDZKIEGO CIAŁA - CZĘŚĆ 1 /lesson_elements/31992</p> <p>TAJEMNICE LUDZKIEGO CIAŁA - CZĘŚĆ 2 /lesson_elements/31993</p>

układ kostny - elementy układu: czaszka, kręgosłup, klatka piersiowa, kończyny górne, kończyny dolne,	II	UKŁAD POKARMOWY, KOSTNY, MIĘŚNIOWY. /lesson_elements/31169
układ oddechowy - jama nosowa, krtań, tchawica, oskrzela, płuca,	II	Budowa i rola układu oddechowego człowieka. /lesson_elements/30649 Układ Oddechowy /lesson_elements/36680 Układ oddechowy /lesson_elements/36550
układ pokarmowy - jama ustna, przełyk, żołądek, jelito cienkie, jelito grube, odbytnica,	II	Budowa i rola układu pokarmowego. /lesson_elements/30376 Układ pokarmowy człowieka /lesson_elements/18946 Układ pokarmowy /lesson_elements/36701
układ krwionośny - serce, naczynia krwionośne: żyły i tętnice,	II	UKŁAD KRWIONOŚNY /lesson_elements/25348 Jaką rolę odgrywa układ krwionośny? /lesson_elements/24180
układ rozrodczy żeński - jajniki, jajowody, macica, pochwa i układ rozrodczy męski - jądra, nasieniowody, prącie;	II	Układ rozrodczy /lesson_elements/28661 Układ rozrodczy /lesson_elements/37794 układ rozrodczy /lesson_elements/28447
wymienia podstawowe funkcje poznanych układów człowieka;	II	
rozpoznaje i nazywa, na podstawie opisu, fotografii lub rysunku, etapy rozwoju człowieka (zarodkowy i płodowy, okres noworodkowy, niemowlęcy, poniemowlęcy, przedszkolny, szkolny, wieku dorosłego, starości);	II	Etapy rozwoju dziecka /lesson_elements/37977 Okresy rozwojowe człowieka. /lesson_elements/37124
opisuje zmiany zachodzące w organizmach podczas dojrzewania płciowego;	II	Dojrzewanie /lesson_elements/37978
wykazuje doświadczalnie, że czynnikiem niezbędnym do spalania jest tlen, identyfikuje produkty spalania i oddychania: dwutlenek węgla, para wodna oraz podaje ich nazwy;	II	Tlen i jego właściwości /lesson_elements/26354
opisuje rolę zmysłów w odbieraniu wrażeń ze	II	Wrażenia - zmysły /lesson_elements/32697

środowiska zewnętrznego;	II	Zmysły smaku, powonienia i dotyku. /lesson_elements/35737
bada właściwości ogniskujące lupy, powstawanie obrazu widzianego przez lupę i podaje przykłady zastosowania lupy;	II	PRZYBORY ZBIERACZA SKAŁ I MINERAŁÓW /lesson_elements/5757
wskazuje rodzaje źródeł dźwięku, bada doświadczalnie zależność powstającego dźwięku od np. naprężenia i długości struny;	II	Cisza i dźwięk - prezentacja /lesson_elements/987 Czym jest dźwięk /lesson_elements/30858 Dźwięk czy hałas? /lesson_elements/988
bada rozchodzenie się dźwięków w powietrzu i ciałach stałych;	II	Wizualizacja dna morskiego za pomocą dźwięków /lesson_elements/44
porównuje prędkości rozchodzenia się dźwięku i światła na podstawie obserwacji zjawisk przyrodniczych, doświadczeń lub pokazów.	II	Mechanizm powstawania fali akustycznej. Rodzaje fal dźwiękowych /lesson_elements/31004
Zdrowie i troska o zdrowie. Uczeń:	II	
podaje przykłady negatywnego wpływu wybranych gatunków zwierząt, roślin, grzybów, bakterii i wirusów na zdrowie człowieka, wymienia zachowania zapobiegające chorobom przenoszonym i wywoływanym przez nie;	II	choroby pasożytnicze /lesson_elements/26963 pasożyty /lesson_elements/29027 Poznajemy choroby pasożytnicze /lesson_elements/27401
wymienia zasady postępowania z produktami spożywczymi od momentu zakupu do spożycia (termin przydatności, przechowywanie, przygotowywanie posiłków);	II	Regulacje prawne dotyczące GMO /lesson_elements/22754
wymienia zasady prawidłowego odżywiania się i stosuje je;	II	
podaje i stosuje zasady dbałości o własne ciało (higiena skóry, włosów, zębów, paznokci oraz odzieży);	II	Higiena i zdrowie /lesson_elements/1259 HIGIENA I ZDROWIE. /lesson_elements/23848
charakteryzuje podstawowe zasady ochrony narządów wzroku i słuchu;	II	Budowa ludzkiego oka - sprawdź co potrafisz /lesson_elements/12147 Narząd wzroku /lesson_elements/25848 Ucho – narząd słuchu i równowagi

		/lesson_elements/37152
wyjaśnia znaczenie ruchu i ćwiczeń fizycznych w utrzymaniu zdrowia;	II	Zdrowie i choroba /lesson_elements/38106
podaje przykłady właściwego spędzania wolnego czasu, z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa w czasie gier i zabaw ruchowych oraz poruszania się po drodze;	II	Bezpieczeństwo podczas ferii zimowych. /lesson_elements/24357
opisuje zasady udzielania pierwszej pomocy w niektórych urazach (stłuczenia, zwichnięcia, skaleczenia, złamania, ukąszenia, użądlenia), potrafi wezwać pomoc w różnych sytuacjach;	II	Niebezpieczeństwa i pierwsza pomoc w domu /lesson_elements/27769
podaje przykłady zachowań i sytuacji, które mogą zagrażać zdrowiu i życiu człowieka (np. niewybuchy i niewypały, pożar, wypadek drogowy, jazda na łyżwach lub kąpiel w niedozwolonych miejscach);	II	Ogień w lesie /lesson_elements/4290 Bezpieczeństwo przeciwpożarowe /lesson_elements/24835
wyjaśnia znaczenie symboli umieszczonych np. na opakowaniach środków czystości i korzysta z produktów zgodnie z ich przeznaczeniem;	II	
wymienia podstawowe zasady bezpiecznego zachowania się w domu, w tym posługiwania się urządzeniami elektrycznymi, korzystania z gazu, wody;	II	Jak radzić sobie w sytuacjach niebezpiecznych w domu? Pierwsza pomoc. /lesson_elements/27815
wyjaśnia negatywny wpływ alkoholu, nikotyny i substancji psychoaktywnych na zdrowie człowieka, podaje propozycje asertywnych zachowań w przypadku presji otoczenia;	II	Alkohol - substancja uzależniająca /lesson_elements/26516 Działanie substancji szkodliwych na organizm /lesson_elements/1257
wymienia zasady zdrowego stylu życia i uzasadnia konieczność ich stosowania.	II	Uczymy się planować /lesson_elements/14153
Zjawiska elektryczne i magnetyczne w przyrodzie. Uczeń:	II	Pole magnetyczne Ziemi /lesson_elements/1117
podaje przykłady zjawisk elektrycznych w przyrodzie (np. wyładowania atmosferyczne, elektryzowanie się włosów podczas czesania);	II	Jak powstaje burza? /lesson_elements/19886 Wyładowania elektryczne /lesson_elements/644
demonstruje elektryzowanie się ciał i ich oddziaływania na przedmioty wykonane z różnych substancji;	II	Elektryzowanie przez dotyk. Zasada zachowania ładunku elektrycznego. /lesson_elements/38629 Czarodziejska puszka /lesson_elements/12016 Elektryzowanie ciała przez indukcję. /lesson_elements/38618

wymienia źródła prądu elektrycznego i dobiera je do odbiorników, uwzględniając napięcie elektryczne;	II	<p>prąd elektryczny /lesson_elements/29826</p> <p>Elektryczność /lesson_elements/35928</p>
opisuje skutki przepływu prądu w domowych urządzeniach elektrycznych, opisuje i stosuje zasady bezpiecznego obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi;	II	<p>Jak radzić sobie w sytuacjach niebezpiecznych w domu? Pierwsza pomoc. /lesson_elements/27771</p>
buduje prosty obwód elektryczny i wykorzystuje go do sprawdzania przewodzenia prądu elektrycznego przez różne ciała (substancje);	II	<p>Wymowa electric circuit (Obwód elektryczny) /lesson_elements/6539</p>
uzasadnia potrzebę i podaje sposoby oszczędzania energii elektrycznej;	II	<p>Energia słoneczna kuchenka słoneczna /lesson_elements/5682</p>
bada i opisuje właściwości magnesów oraz ich wzajemne oddziaływanie, a także oddziaływanie na różne substancje;	II	<p>Oddziaływanie magnesów /lesson_elements/1759</p>
buduje prosty kompas i wyjaśnia zasadę jego działania, wymienia czynniki zakłócające prawidłowe działanie kompasu.	II	<p>Jak działa kompas? - karta pracy /lesson_elements/38025</p> <p>Kompas /lesson_elements/2535</p> <p>Siły magnetyczne i ich zastosowanie w kompasie. /lesson_elements/1422</p>
Ziemia we Wszechświecie. Uczeń:	III	
opisuje kształt Ziemi z wykorzystaniem jej modelu - globusa;	III	<p>PLANETA ZIEMIA /lesson_elements/32170</p> <p>Ziemia we Wszechświecie - krzyżówka /lesson_elements/7214</p>
wymienia nazwy planet Układu Słonecznego i porządkuje je według odległości od Słońca;	III	<p>Planety Układu Słonecznego /lesson_elements/2455</p> <p>Układ słoneczny - położenie planet. /lesson_elements/5827</p> <p>Planety Układu Słonecznego - karta pracy /lesson_elements/24204</p> <p>Planety Układu Słonecznego /lesson_elements/24206</p> <p>Planety Układu Słonecznego /lesson_elements/36548</p> <p>Kosmiczna krzyżówka /lesson_elements/9491</p>



<p>wyjaśnia założenia teorii heliocentrycznej Mikołaja Kopernika;</p>	III	<p>Ruch ciała w polu grawitacyjnym /lesson_elements/17145</p>
<p>bada doświadczalnie prostoliniowe rozchodzenie się światła i jego konsekwencje, np. camera obscura, cień;</p>	III	<p>Fale - Złamana łyżka /lesson_elements/31</p>
<p>bada zjawisko odbicia światła: od zwierciadeł, powierzchni rozpraszających, elementów odbłaskowych; podaje przykłady stosowania elementów odbłaskowych dla bezpieczeństwa;</p>	III	<p>Odbicie światła /lesson_elements/5832</p> <p>Odbicie światła od zwierciadła płaskiego /lesson_elements/2713</p> <p>Fale - Złamana łyżka /lesson_elements/31</p>
<p>prezentuje za pomocą modelu ruch obiegowy i obrotowy Ziemi;</p>	III	<p>Ruch obiegowy Ziemi /lesson_elements/2381</p> <p>Ruch obrotowy Ziemi. /lesson_elements/21991</p>
<p>odnajduje zależność między ruchem obrotowym Ziemi a zmianą dnia i nocy;</p>	III	<p>Ruch obrotowy Ziemi i jego następstwa /lesson_elements/20418</p>
<p>wykazuje zależność między ruchem obiegowym Ziemi a zmianami pór roku.</p>	III	<p>Następstwa ruchu obiegowego Ziemi /lesson_elements/4541</p> <p>Ruch obiegowy Ziemi i jego następstwa /lesson_elements/4616</p>
<p>Lądy i oceany. Uczeń:</p>	III	
<p>wskazuje na globusie: bieguny, równik, południk zerowy i 180°, półkule, kierunki główne oraz lokalizuje kontynenty, oceany i określa ich położenie względem równika i południka zerowego;</p>	III	<p>Południki i równoleżniki /lesson_elements/4569</p> <p>Materiał ćwiczeniowy dla uczniów - kontynenty, oceany Świata /lesson_elements/1950</p> <p>Kontynenty /lesson_elements/32905</p>
<p>wskazuje na mapie świata: kontynenty, oceany, równik, południk zerowy i 180°, bieguny;</p>	III	<p>Mapa świata /lesson_elements/1074</p> <p>Materiał ćwiczeniowy dla uczniów - kontynenty, oceany Świata /lesson_elements/1950</p> <p>Poznajemy kontynenty /lesson_elements/34331</p> <p>krzyżówka kontynenty /lesson_elements/6948</p>

charakteryzuje wybrane organizmy oceanu, opisując ich przystosowania w budowie zewnętrznej do życia na różnej głębokości;	III	Środowisko wodne. Warunki życia w wodzie. <a href="#">/lesson_elements/28711</a>
opisuje przebieg największych wypraw odkrywczych, w szczególności Krzysztofa Kolumba i Ferdynanda Magellana.	III	Prawdopodobnie najstarsza mapa świata?! <a href="#">/lesson_elements/2357</a> Przebieg największych wypraw odkrywczych, w szczególności Krzysztofa Kolumba i Ferdynanda Magellana <a href="#">/lesson_elements/5781</a>
Krajobrazy świata. Uczeń:	III	
charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej;	III	FORMACJE ROŚLINNE <a href="#">/lesson_elements/32031</a> Zróznicowanie klimatyczne Ziemi na podstawie analizy map tematycznych <a href="#">/lesson_elements/10390</a> Pustynie Świata <a href="#">/lesson_elements/4057</a> Ekosystemy świata - Arktyka i Antarktyda <a href="#">/lesson_elements/338</a> Arktyka - Antarktyka <a href="#">/lesson_elements/36601</a> KRAJOBRAZY ŚWIATA - KLIMAT RÓWNIKOWY I ZWROTNIKOWY <a href="#">/lesson_elements/72</a>
opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie;	III	Sawanna <a href="#">/lesson_elements/32966</a> Tajga <a href="#">/lesson_elements/25085</a> FORMACJE ROŚLINNE <a href="#">/lesson_elements/32031</a>
rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów;	III	Zwierzęta lasu równikowego <a href="#">/lesson_elements/32968</a> Zwierzęta Arktyki i Antarktydy <a href="#">/lesson_elements/10778</a> Zwierzęta Afryki <a href="#">/lesson_elements/9401</a> Rośliny lasu równikowego <a href="#">/lesson_elements/685</a> Zbiór zdjęć roślin, zwierząt <a href="#">/lesson_elements/549</a>
podaje przykłady współzależności między składnikami		Strefy klimatyczne Ziemi <a href="#">/lesson_elements/1545</a>

krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt.	III	AP_17_Plan lekcji - Krajobrazy Świata – w strefie ciepła. Klimat równikowy i zwrotnikowy na przykładzie Meksyku. /lesson_elements/6067
Przemiany substancji. Uczeń:	III	
podaje przykłady przemian odwracalnych: topnienie, krzepnięcie i nieodwracalnych: ścinanie białka, korozja;	III	Obieg wody w przyrodzie - Krzepnięcie i topnienie- Karta pracy /lesson_elements/4544 Korozja /lesson_elements/2677 Zagadka kryminalna - korozja /lesson_elements/19241 Przemiany odwracalne i nieodwracalne. /lesson_elements/21126
odróżnia pojęcia: rozpuszczanie i topnienie, podaje przykłady tych zjawisk z życia codziennego;	III	Kras jaskiniowy /lesson_elements/273
bada doświadczalnie czynniki wpływające na rozpuszczanie substancji: temperatura, mieszanie;	III	Szybkość rozpuszczania się substancji w wodzie /lesson_elements/12271 Rozpuszczalność substancji. /lesson_elements/30510
podaje i bada doświadczalnie czynniki wywołujące topnienie i krzepnięcie (temperatura) oraz parowanie i skraplanie (temperatura, ruch powietrza, rodzaj cieczy, wielkość powierzchni);	III	Propozycja doświadczenia z wyjaśnieniami: lód, woda, para wodna, parowanie, topnienie /lesson_elements/16974
odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych, podaje przykłady takich mieszanin z życia codziennego;	III	Przykłady mieszanin /lesson_elements/16692 Mieszaniny jednorodne i niejednorodne. Doświadczenie do wykonania przez ucznia w domu. /lesson_elements/32584 Mieszaniny jednorodne i niejednorodne. /lesson_elements/32568
proponuje sposoby rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych (filtrowanie, odparowanie, przesiewanie).	III	
Ruch i siły w przyrodzie. Uczeń:	III	
opisuje różne rodzaje ruchu;	III	
interpretuje prędkość jako drogę przebytą w jednostce czasu, wyznacza doświadczalnie prędkość swojego ruchu, np. marszu lub biegu;	III	Droga, prędkość, czas /lesson_elements/35493
		Od czego zależy wartość siły tarcia cz.3 /lesson_elements/30700

bada doświadczalnie siłę tarcia i oporu powietrza oraz wody, określa czynniki, od których te siły zależą, podaje przykłady zmniejszania i zwiększania siły tarcia i oporu w przyrodzie i przez człowieka oraz ich wykorzystanie w życiu codziennym.

III

/lesson\_elements/30/03

Siła tarcia

/lesson\_elements/29161

Piknik EDUSCIENCE

/lesson\_elements/37409

**I.**

**Liczba proponowanych godzin:1**

**Proponowany temat zajęć:** Przedmiotowe zasady oceniania na lekcjach przyrody.

**Treści nauczania:**

- PZO
- wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych ocen
- sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia przedmiotowe zasady oceniania z przyrody,
- wskazuje sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów oraz możliwości poprawy ocen niezadowolających.

**II.**

**Dział programowy: Ja i moje otoczenie**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Co wpływa na nasze samopoczucie?**

**Treści nauczania:**

**- czynniki pozytywne i negatywne wpływające na jego samopoczucie w szkole oraz w domu**

**- sposoby eliminowania czynników negatywnych**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia co ma wpływ na nasze samopoczucie

- wymienia czynniki pozytywne wpływające na nasze samopoczucie w szkole i w domu
- wymienia czynniki negatywne wpływające na nasze samopoczucie w szkole i w domu
- proponuje sposoby eliminowania czynników negatywnych

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE:**  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody

### **Metody pracy: Technika 3-6-5 „Co wpływa na nasze samopoczucie?”**

### **III.**

#### **Dział programowy: Ja i moje otoczenie**

#### **Liczba proponowanych godzin:1**

#### **Proponowany temat zajęć: Prawidłowe funkcjonowanie organizmu.**

#### **Treści nauczania:**

- znaczenie odpoczynku( w tym snu) odżywiania się i aktywności ruchowej w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu
- zasady prawidłowego odżywiania się i je stosuje

#### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- omawia znaczenie odpoczynku dla prawidłowego funkcjonowania organizmu
- charakteryzuje na czym polega właściwe odżywianie człowieka
- wymienia zasady prawidłowego odżywiania się i je stosuje
- stwierdza, że po nauce najlepiej spędzać wolny czas aktywnie, natomiast po wysiłku fizycznym dobrze jest odpoczywać biernie
- wyjaśnia, że zdrowy styl życia polega na postępowaniu, które sprzyja zachowaniu zdrowia

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE**  
-korzystanie z zasobów multimedialnych, oraz podręcznika-

### **Metody pracy**

- **Metoda metaplan: Prawidłowe funkcjonowanie organizmu.**

## **IV.**

**Dział programowy: Ja i moje otoczenie**

**Liczba proponowanych godzin:1**

**Proponowany temat zajęć: Jak prawidłowo zaplanować swoją naukę?**

**Treści nauczania:**

- zasady prawidłowego uczenia się

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia podstawowe zasady uczenia się
- wskazuje na wagę regularnego trybu życia
- podkreśla wagę właściwego odżywiania mającego wpływ na uczenie się
- wskazuje na potrzebę przerw między intensywnością umysłową

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE,**
- **korzystanie z podręcznika, zasobów multimedialnych**

### **Metody pracy**

- **Metoda aktywizująca: Mapa mentalna – Jakie czynniki mają wpływ na efekt uczenia się?**

## **V.**

**Dział programowy: Ja i moje otoczenie**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Moje miejsce do nauki.**

**Treści nauczania:**

- prawidłowo urządzone miejsce do nauki ucznia szkoły podstawowej

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wskazuje jakie warunki muszą być spełnione, by prawidłowo urządzić miejsce do nauki ucznia szkoły podstawowej
- wyjaśnia co wpływa elementy sprzyjające uczeniu się między innymi spokój, pozycja ciała,

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE,

### **Metody pracy**

- **Metoda za i przeciw:** Pozytywy prawidłowo urządzonego miejsca pracy.

## **VI.**

### **Dział programowy: Ja i moje otoczenie**

#### **Liczba proponowanych godzin: 1**

#### **Proponowany temat zajęć: Planujemy rozkład dnia.**

#### **Treści nauczania:**

- planowanie zajęć w ciągu dnia i tygodnia

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wskazuje na regularny tryb życia, który ma ogromny wpływ na samopoczucie
- uzasadnia potrzebę planowania rozkładu dnia
- -planuje rozkład dnia w ciągu jednego dnia nauki
- planuje rozkład dnia w dzień wolny od pracy

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z zasobów internetu, podręcznika do nauczania przyrody

### **Metody pracy**

- **Metoda aktywizująca: Praca w grupach: I i II grupa „ Rozkład dnia wolnego od pracy”, grupa III I IV Rozkład dnia jednego dnia nauki”**

## **VII**

**Dział programowy: Ja i moje otoczenie**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Jaką rolę odgrywają zmysły człowieka?**

**Treści nauczania:**

- zmysły człowieka oraz ich rola w poznawaniu przyrody
- zasady bezpieczeństwa podczas obserwacji przyrodniczych

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia zmysły człowieka
- omawia jaką rolę pełni każdy zmysł człowieka w poznawaniu przyrody
- stosuje zasady prawidłowego zachowania się w trakcie obserwacji przyrodniczych

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE
- korzystanie z platformy EDUSCIENCE z podręcznika do przyrody, zeszyt ćwiczeń

**Metody pracy**

- **Praca w grupach. Poster. Rola zmysłów człowieka.**

## **VIII./IX**

**Dział programowy: Ja i moje otoczenie.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Przyrządy przyrodnika pomocą w obserwacji przyrody.**

**Treści nauczania:**

- przykłady przyrządów ułatwiających obserwacje przyrody,



- zastosowanie przyrządów przyrodnika
- zastosowanie lupy

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia przyrządy przyrodnika ułatwiające obserwacje takie jak: lupa, mikroskop, lornetka
- podaje zastosowanie lupy
- rozróżnia elementy mikroskopu
- -wymienia obiekty przyrodnicze, które można obserwować przez lornetkę
- wyjaśnia dlaczego do obserwacji np.: pantofelka wykorzystuje się mikroskop
- stosuje przyrządy w trakcie prowadzonych obserwacji
- omawia zastosowanie i przyrządów przyrodnika
- w trakcie prowadzonych obserwacji stosuje zasady właściwego korzystania z przyrządów

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE**
- 20 min zajęć przed budynkiem szkoły

### **Metody pracy**

- **Praca w grupach: Karty pracy.**

### **X/XI**

**Dział programowy: ja i moje otoczenie.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Jak właściwie zadbać o rośliny i zwierzęta w pracowni przyrodniczej?**

**Treści nauczania:**

- przykłady roślin i zwierząt hodowlanych przez człowieka

- rośliny i zwierzęta, które mogą być hodowlane w pracowni szkolnej
- na czym polega opieka nad zwierzętami
- rozpoznaje i nazywa niektóre rośliny w tym doniczkowe zawierające substancje trujące lub szkodliwe dla człowieka
- zasady postępowania z roślinami szkodliwymi dla człowieka

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wskazuje przykłady roślin uprawianych przez człowieka
- wymienia zwierzęta hodowane przez człowieka
- wymienia organizmy żywe, które mogą znaleźć się w pracowni szkolnej
- wskazuje na sposoby sprawowania opieki nad nimi
- wymienia trujące rośliny, które mają szkodliwy wpływ na organizm człowieka
- nazywa niektóre rośliny doniczkowe mające szkodliwy wpływ na człowieka
- omawia zasady postępowania w kontakcie z nimi

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE
- praca z lupą , mikroskopem, lornetką , mapą

### **Metody pracy**

- **Mapa mentalna . Jak dbać o rośliny i zwierzęta w pracowni szkolnej**

### **XII/XIII**

**Dział programowy: Orientacja w terenie.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Do czego wykorzystać gnomon?**

**Treści nauczania:**

- kierunki świata
- kompas i gnomon przyrządy do określenia kierunku na widnokręgu
- widnokrąg

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia co to jest widnokrąg
- wymienia kierunki główne
- wskazuje kompas, jako przyrząd pomocny do wyznaczania kierunków na widnokręgu
- wykorzystuje kompas do określenia kierunków świata
- wskazuje gnomon, jako przyrząd do określania kierunków świata oraz wykorzystuje jego do określania kierunków świata
- za pomocą własnego cienia, potrafi określić kierunki świat

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- praca z kompasem, gnomonem, wykorzystanie platformy EDUSCIENCE

**Metody pracy** 40 min zajęcia w terenie, karty pracy

## **XIV**

**Dział programowy: Orientacja w terenie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Czy Słońce wschodzi i zachodzi zawsze w tym samym miejscu?**

**Treści kształcenia:**

- pozorny ruch Słońca
- wchód i zachód Słońca na kuli ziemskiej we wszystkich porach roku
- górowanie Słońca
- zależność między wysokością Słońca a długością cienia

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń**

- wyjaśnia co oznacza pozorny ruch Słońca
- wyjaśnia pojęcia: wschód i zachód Słońca w ciągu doby na przykładzie ilustracji, czy schematu
- wyjaśnia pojęcie górowanie Słońca
- wymienia daty rozpoczynające kalendarzowe pory roku
- omawia wschód i zachód Słońca w ciągu roku na przykładzie ilustracji, czy schematu
- wyjaśnia pojęcie górowanie Słońca
- objaśnia zależność między wysokością Słońca a długością cienia
- wyjaśnia, że od wysokości Słońca zależy temperatura powietrza

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE
- praca z podręcznikiem do nauczania przyrody, wykorzystanie planszy
- XV

### **Dział programowy: Orientacja w terenie**

#### **Liczba proponowanych godzin:1**

#### **Proponowany temat zajęć: Do czego służy nam legenda?**

#### **Treści nauczania:**

- orientuje plan
- orientuje mapę
- posługuje się legendą

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia, co to jest plan i mapa
- orientuje plan

- wyjaśnia, do czego służy mapa i plan
- wskazuje różnice między planem a mapą
- wyjaśnia do czego służy legenda

#### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE**
- praca z podręcznikiem, planem, mapą

#### **Metody pracy**

- **Praca w grupach. Korzystając legendy mapy omówienie wskazanego obszaru.**

### **XVI**

**Dział programowy: Orientacja w terenie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Praca z mapą i planem. Lekcja w terenie.**

**Treści nauczania:**

- plan i mapa w praktyce, obiekty w najbliższym otoczeniu, określenie wzajemnego położenia obiektów na planie, mapie

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- orientuje plan w terenie
- orientuje mapę topograficzną w terenie
- wskazuje miejsce obserwacji, lokalizuje obiekty znajdujące się w niewielkiej odległości
- określa wzajemne położenie obiektów na planie, mapie topograficznej w terenie

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- wykorzystanie map topograficznych, planów, karty pracy,
- **Platforma Eduscience**

## **XVII/XVIII**

**Dział programowy: Orientacja w terenie**

**Liczba proponowanych godzin:2**

**Proponowany temat zajęć: Jak obliczyć ile kilometrów dzieli Warszawę od Elbląga?**

**Treści nauczania:**

- podziałka liniowa
- odległość na mapie
- odległość rzeczywista
- skala mianowana, liczbowa

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- posługuje się podziałką liniową do obliczenia odległości na mapie
- porównuje odległość na mapie z odległością w terenie
- wymienia inne skale, które służą do obliczania odległości a które będą wykorzystywane na wyższych etapach edukacji

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE**
- praca z podręcznikiem, zeszyt ćwiczeń, mapa fizyczna Polski, atlasy geograficzne

**Metody pracy**

- **Metoda aktywizująca: Praca w grupach. Każda grupa oblicza odległości między swoim miejscem zamieszkania a np.: Warszawą, Krakowem, Szczecinem, Gdańskiem, Wrocławiem, Lublinem, Suwałkami.**

## **XIX/XX**

**Dział programowy: Orientacja w terenie.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Do czego służy taśma miernicza. Lekcja w terenie.**

**Treści nauczania:**

- pomiary odległości i wysokości w terenie – korzystanie z taśmy mierniczej
- rozróżnianie w terenie form wypukłych i wklęsłych
- mapa poziomicowa

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia, do czego służy taśma miernicza
- wykonuje pomiary wykorzystując taśmę mierniczą w terenie , odczytuje odległości i wysokością
- rozróżnia formy wypukłe, dokonuje pomiarów z wykorzystaniem taśmy mierniczej
- wymienia formy wklęsłe
- wskazuje formy wklęsłe i wypukłe na mapie poziomicowej

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE**
- praca z mapą poziomicową, topograficzną, atlasem, wykorzystanie taśmy mierniczej, karty pracy

**Metody pracy**

- **Praca w grupach. Terenowe karty pracy.**

**XVII/XVIII.**

**Dział programowy: Obserwacje, doświadczenia i modelowanie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Fazy rozwoju rośliny.**

**Treści nauczania:**

- fazy rozwojowe rośliny

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia etapy rozwoju roślin
- zakłada hodowlę rośliny
- prowadzi obserwacje i dokumentuje swoje spostrzeżenia
- prowadzi dzienniczek obserwacyjny
- omawia sposoby dokumentowania swoich obserwacji

### **Metody pracy**

**Platforma Eduscience. Utworzenie w szkole hodowli roślin i skrupulatnie notowanie spostrzeżeń.**

### **XIX.**

**Dział programowy: Obserwacje, doświadczenia przyrodnicze i modelowanie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Jakie zjawiska atmosferyczne występują w Polsce?.**

**Treści nauczania:**

- zjawiska atmosferyczne zachodzące w Polsce

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia znaczenie pojęcia pogoda
- wymienia składniki pogody takie jak: temperatura powietrza, ciśnienie atmosferyczne, opady i osady atmosferyczne, zachmurzenie i prędkość i kierunek wiatru
- wyjaśnia jak powstają chmury

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- Korzystanie z platformy Eduscience, podręcznik do nauczania przyrody

### **XX.**



**Dział programowy: Obserwacje, doświadczenia przyrodnicze i modelowanie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Stany skupienia wody.**

**Treści nauczania:**

- stany skupienia wody
- zjawisko: parowania, skraplania, topnienia, zamarzania wody

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia stany skupienia wody: ciekły, stały i gazowy
- wyjaśnia, że woda w stanie gazowym to para wodna
- objaśnia pojęcie parowanie
- wyjaśnia jakie warunki muszą być spełnione by nastąpiło skraplanie
- omawia, że szybkość parowania zależy od temperatury

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE
- praca z podręcznikiem, zasobami internetu,  
**Metody pracy**
- **Praca w grupach: Wykonywanie doświadczeń na parowanie, topnienie, występowanie pary wodnej w powietrzu.**

**XXI.**

**Dział programowy: Obserwacje, doświadczenia i modelowanie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Drobiną najmniejszym elementem budującym materię.**

**Treści nauczania:**

- pojęcie drobiną
- drobiną najmniejszym elementem budującym materię

- skład materii jako zbiór różnego rodzaju drobinowego
- właściwości ciał stałych, cieczy i gazów

#### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia pojęcie drobina
- objaśnia, że drobina jest najmniejszym elementem budującym materię
- tworzy model drobinowy substancji stałej, ciekłej i gazowej
- wymienia właściwości ciał stałych, cieczy i gazów
- prezentuje różnice między trzema stanami skupienia ciał

#### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE**
- praca z podręcznikiem oraz z zasobami internetu:

#### **Metody pracy**

- **Metoda aktywizująca: Poster . Praca w grupach. Grupa I Tworzenie modelu drobinowego dla ciała stałego. Grupa II ...dla stanu gazowego. Grupa III dla stanu ciekłego. Prezentacja wyników.**

## **XXII.**

**Dział programowy: Obserwacje, doświadczenia i modelowanie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Czy w cieczach i gazach następuje ruch?**

**Treści nauczania:**

- dyfuzja

#### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia pojęcie dyfuzja
- przedstawia na modelu drobinowym oraz na rysunku ruch drobin w gazach, cieczach

## **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- Platforma Eduscience, podręcznik do przyrody

## **Metody pracy**

- Praca w parach. Ruch drobin w gazach i cieczach.

## **XXIII.**

**Dział programowy: Obserwacje, doświadczenia i modelowanie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Rozszerzalność temperaturowa.**

### **Treści nauczania:**

- rozszerzalność cieplna ciał stałych cieczy i gazów
- izolatory i przewodniki

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- objaśnia pojęcie rozszerzalności cieplnej
- wyjaśnia co to są izolatory i przewodniki ciepła
- **na podstawie instrukcji wykonuje doświadczenia dotyczące przewodnictwa cieplnego**
- **wyjaśnia jak ciała stałe przewodzą ciepło**
- **objaśnia na czym polega przekazywanie ciepła przez ciecze oraz przez gazy**
- korzystanie z platformy EDUSCIENCE, z podręcznika do przyrody

## **Metody pracy**

- **Metoda aktywizująca. Praca w grupach. Wykonanie doświadczeń-przewodnictwo cieplne.**

## **XXIV**

**Dział programowy: Obserwacje, doświadczenia i modelowanie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

## **Proponowany temat zajęć: Przyrządy meteorologiczne.**

### **Treści nauczania:**

- meteorologia
- pogoda i jej składniki
- ciśnienie atmosferyczne
- przyrządy meteorologiczne
- wiatromierz
- jednostki pomiaru temperatury i opadów

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia pojęcie meteorologia
- wyjaśnia pojęcie ciśnienie atmosferyczne
- wymienia składniki pogody
- wskazuje przyrządy do określenia składników pogody
- wykonuje zgodnie z instrukcją prosty wiatromierz
- wskazuje jednostki do określania temperatury powietrza i opadów

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE
- korzystanie podręcznika do przyrody

#### **Metody pracy**

- **Metoda aktywizująca:Praca w parach. Wykonanie wiatromierza, korzystanie z instrukcji.**

**XXV.**

**Dział programowy: Obserwacje, doświadczenia i modelowanie**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Lekcja w terenie. Obserwujemy pogodę.**

**Treści nauczania:**

- pomiar temperatury powietrza
- określenie kierunku i siły wiatru
- wskazanie stopnia zachmurzenia nieba
- opady i osady atmosferyczne

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- obserwuje pogodę
- dokonuje pomiarów temperatury powietrza za pomocą termometru
- określa kierunek i siłę wiatru dokonując odczytu za pomocą wiatromierza
- określa stopień zachmurzenia nieba
- zakłada dziennik pogody, w którym będzie dokonywał wpisów analizując stan pogody

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- praca w kartach pracy

**Metody pracy**

- **Praca w grupach: Oceniamy pogodę dnia. Sprawdzamy jak działa wiatromierz wykonany na wcześniejszych zajęciach.**

**XXVI.**

**Dział programowy: Obserwacje, doświadczenia i modelowanie**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Pogoda w różnych porach roku.**

**Treści nauczania:**

- cechy pogody w różnych porach roku
- zależność między wysokością Słońca, długością dnia a temperaturą powietrza w ciągu roku

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- omawia cechy pogody wszystkich pór roku
- wskazuje różnice między wiosną a jesienią
- omawia czym charakteryzuje się wiosna w świecie przyrody
- wskazuje daty rozpoczęcia czterech pór roku
- korzysta z rysunku do omówienia położenia Słońca
- omawia zależności między wysokością Słońca, a długością
- omawia zależności między wysokością Słońca a temperaturą powietrza w ciągu roku

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE**
- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem,

#### **Metody pracy**

- Metaplan. Praca w grupach. Każda grupa opracowuje dla jednej pory roku.

## **XXVII.**

**Dział programowy: Najbliższa okolica**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Przyroda ożywiona i nieożywiona.**

**Treści nauczania:**

- rozpoznawanie w terenie ożywionych i nieożywionych składników krajobrazu
- antropogeniczne składniki krajobrazu

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia ożywione i nieożywione elementy przyrody

- korzystając z fotografii przyporządkowuje przyrodę ożywioną i nieożywioną
- omawia antropogeniczne składniki krajobrazu
- wskazuje zależności między elementami przyrody ożywionej i nieożywionej oraz między antropogenicznymi składnikami krajobrazu

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE**
- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem,

### **Metody pracy**

- Mapa mentalna. Przyroda ożywiona i nieożywiona .

## **XXVIII/XXIX**

### **Dział programowy: Najbliższa okolica**

### **Liczba proponowanych godzin: 2**

### **Proponowany temat zajęć: Jakie organizmy możemy spotkać w lesie, na polu uprawnym i łące?**

### **Treści nauczania:**

- czynniki warunkujące życie na lądzie
- organizmy lasu, pola uprawnego i łąki
- przystosowanie budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia i charakteryzuje czynniki warunkujące życie na lądzie
- obserwuje typowe organizmy lasu, pola uprawnego i łąki
- nazywa charakterystyczne lasu, pola uprawnego i łąki
- opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE
- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem,

**Metody pracy: Metoda aktywizująca. Poster.**

**Praca w grupach. Każda grupa przygotowuje poster np.:  
Środowisko życia na polach uprawnych”**

**XXX**

**Dział programowy: Najbliższa okolica**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Organizmy samożywne i cudzożywne.**

**Treści nauczania:**

- organizmy samożywne
- organizmy cudzożywne
- różnice w sposobie odżywiania się organizmów
- źródła pokarmu organizmów samożywnych i cudzożywnych

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- charakteryzuje organizmy samożywne i cudzożywne
- wskazuje różnice w sposobie ich odżywiania się
- wyjaśnia pojęcia takie jak : mięsożercy drapieżniki, padlinożercy, wszystkożercy
- wymienia źródła pokarmu dla organizmów samożywnych i cudzożywnych
- wyjaśnia na czym polega pasożytnictwo

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE



- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem,

**Metody pracy: Metoda aktywizująca. Metoda tekstu przewodniego. Praca w parach. Rośliny cudzożywne i samożywne.**

**XXXI/XXXII**

**Dział programowy: Najbliższa okolica**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Jakie organizmy możemy spotkać w lesie, na polu uprawnym i łące?**

**Treści nauczania:**

- czynniki warunkujące życie na lądzie
- organizmy lasu, pola uprawnego i łąki
- przystosowanie budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia i charakteryzuje czynniki warunkujące życie na lądzie
- obserwuje typowe organizmy lasu, pola uprawnego i łąki
- nazywa charakterystyczne lasu, pola uprawnego i łąki
- opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE
- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem,

**Metody pracy: Metoda aktywizująca. Poster.**

**Praca w grupach. Każda grupa przygotowuje poster np.: „Środowisko życia na polach uprawnych”**

## **XXXIII/XXXIV**

**Dział programowy: Najbliższa okolica**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Organizmy samożywne i cudzożywne.**

**Treści nauczania:**

- organizmy samożywne
- organizmy cudzożywne
- różnice w sposobie odżywiania się organizmów
- źródła pokarmu organizmów samożywnych i cudzożywnych
- zależności pokarmowe zachodzące między organizmami lądowymi

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- charakteryzuje organizmy samożywne i cudzożywne
- wskazuje różnice w sposobie ich odżywiania się
- wyjaśnia pojęcia takie jak : mięsożercy drapieżniki, padlinożercy, wszystkożercy
- wymienia źródła pokarmu dla organizmów samożywnych i cudzożywnych
- wyjaśnia na czym polega pasożytnictwo
- na przykładzie schematu przedstawia proste zależności pokarmowe między organizmami lądowymi

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE
- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem,

**Metody pracy: Metoda aktywizująca. Metoda tekstu przewodniego.**

**Praca w parach. Rośliny cudzożywne i samożywne.**

## **XXXV**

**Dział programowy: Najbliższa okolica**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: „Wyprawado lasu”**

**Treści nauczania:**

- warstwy lasu
- warunki abiotyczne w poszczególnych warstwach lasu

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia warstwy lasu oraz wskazuje je na schemacie
- opisuje warunki panujące we wszystkich warstwach lasu
- wymienia rośliny należące do każdej warstwy lasu
- objaśnia co składa się na ściółkę lasu

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE
- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem,  
**Metody pracy: Metoda aktywizująca – mapa mentalna. Praca w grupach. Każda opracowuje jedną warstwę lasu.**

**XXXVI**

**Dział programowy: Najbliższa okolica**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Wody powierzchniowe Polski**

**Treści nauczania:**

- rodzaje wód powierzchniowych: rzeki, jeziora, bagna
- orientowanie na mapie najdłuższych rzek Polski
- wskazywanie największych jezior i obszarów bagiennych w Polsce
- czynniki warunkujące życie w wodzie

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia rodzaje wód powierzchniowych na terenie naszego kraju
- wskazuje na mapie najdłuższe rzeki Polski
- wskazuje ich źródło u ujście
- omawia występowanie jezior w Polsce
- podaje główne typy jezior: polodowcowe, górskie, przybrzeżne, zaporowe
- wie, gdzie w Polsce tworzą się bagna
- wskazuje na mapie miejsce występowania największych obszarów bagiennych w Polsce
- charakteryzuje czynniki warunkujące życie w wodzie

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE**
- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem, mapa fizyczną Polski, atlasami geograficznymi

**Metody pracy: Metoda aktywizująca .Praca w grupach. Poster. I grupa Bagna II grupa Rzeki, III Grupa Jeziora**

**XXXVII**

**Dział programowy: Najbliższa okolica**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Prowadzimy doświadczenia nad ciekim wodnym.**

### **Treści nauczania:**

- zjawiska zachodzące nad ciekim wodnym
- prawy i lewy bieg rzeki

- kierunek przepływu rzeki
- prędkość przepływu wody w cieku wodnym

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- obserwuje zjawiska zachodzące nad ciekami wodnymi
- omawia cechy charakterystyczne danego obszaru
- określa kierunek przepływu wód
- orientuje ciek wodny na mapie topograficznej swojej miejscowości
- szacuje prędkość przepływu wód
- wskazuje lewy i prawy brzeg rzeki

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- Zajęcia w terenie. Prowadzenie obserwacji oraz wykonywanie zadań w karcie pracy,

**Metody pracy: Praca w grupach.**

**XXXVIII**

**Dział programowy: Najbliższa okolica**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Jezioro środowisko życia.**

**Treści nauczania:**

- typowe rośliny i zwierzęta żyjące w jeziorze
- przystosowanie budowy zewnętrznej do życia w wodzie
- czynności życiowe organizmów żyjących w wodzie
- zależności pokarmowe

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń**

- nazywa typowe organizmy roślinne i zwierzęce występujące w jeziorze
- rozróżnia rośliny i zwierzęta jezior na podstawie fotografii

- omawia przystosowanie organizmów do życia w w wodzie
- charakteryzuje czynności życiowe organizmów żyjących w wodzie
- przedstawia proste zależności pokarmowe występujące w środowisku wodnym

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE
- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem,

**Metody pracy: Metoda aktywizująca .Praca w grupach. Rybi szkielet. Przystosowanie organizmów do życia w środowisku wodnym.**

**XXXIX/XXXX**

**Dział programowy: Najbliższa okolica**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Czy wiesz jak powstały skały znajdujące się w Twojej okolicy?**

**Treści nauczania:**

- skały magmowe, osadowe i przeobrażone
- głązy narzutowe darem skandynawskim

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- rozpoznaje i nazywa skały znajdujące się w miejscu zamieszkania
- klasyfikuje skały ze względu na pochodzenie: magmowe, osadowe, przeobrażone
- zalicza piasek, żwir do skał osadowych , okruchowych
- wyjaśnia skąd wzięły się ogromne skały narzutowe na obszarze Polski

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE

- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem,  
**Metody pracy: Metoda aktywizująca .Praca w grupach. Rozpoznaj okazy przyniesionych skał i zakwalifikuj je do odpowiedniej grupy.**

**XXXXI**

**Dział programowy: Najbliższa okolica**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć:**

**Treści nauczania: Gleba domem dla wielu organizmów.**

- gleba zbiór składników ożywionych i nieożywionych
- próchnica glebowa
- znaczenie organizmów glebowych mających wpływ na tworzenie się próchnicy

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia, że proces tworzenia gleby jest bardzo długi i rwa etapami
- wyjaśnia pojęcie próchnica glebowa
- wyjaśnia z czego składa się gleba
- podkreśla, że im grubsza warstwa próchnicy tym bardziej urodzajna gleba
- podaje przykład gleby urodzajnej: mady, czarnoziemy
- odczytuje występowanie gleb w najbliższej okolicy
- wymienia organizmy żyjące w glebie

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE**
- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem, atlas geograficzny, mapa fizyczna Polski

**Metody pracy: Metoda aktywizująca. Mapa mentalna. Gleba. Praca w grupach.**

**XXXXII/XXXX III/XXXXIV**

**Dział programowy: Człowiek a środowisko.**

**Liczba proponowanych godzin: 3**

**Proponowany temat zajęć: Jak sprawdzić, czy obszar w którym mieszkamy jest wolny od zanieczyszczeń?**

**Treści nauczania:**

- doświadczenia wykazujące zanieczyszczenie najbliższego otoczenia: powietrza, wody, gleby
- wpływ codziennych zachowań w domu, w szkole i w miejscu zabawy na stan środowiska
- działania sprzyjające środowisku przyrodniczemu
- korzystne i niekorzystne zmiany pod wpływem działalności człowieka
- pozytywny i negatywny wpływ środowiska na zdrowie człowieka

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- dokonuje obserwacji najbliższego otoczenia i określa czy obszar w którym mieszka jest miejscem zanieczyszczonym czy też nie
- wskazuje porosty jako wskaźniki czystości powietrza
- wykonuje proste doświadczenia wykorzystując skalę porostową oraz doświadczenia z wykorzystaniem prostych elementów np.: białego krążka papieru wielkości słoika po dżemie w celu zbadania czystości powietrza
- bada zanieczyszczenie wody poprzez porównanie koloru, przejrzystości, zapachu, osadu wody
- wskazuje działania w życiu codziennym, które sprzyjają środowisku przyrodniczemu
- wymienia korzystne i niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym pod wpływem działalności człowieka
- omawia pozytywny i negatywny wpływ środowiska na zdrowie człowieka

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**



- **korzystanie z platformy EDUSCIENCE**
- wykorzystanie zasobów internetu, praca z podręcznikiem,
- skala porostowa
- zajęcia w terenie 20 minut- klasyfikacja porostów- wykonanie notatki, popranie próbek wodnych w celu dokonania analizy

**Metody pracy: Metoda aktywizująca „Za i przeciw” Wpływ działalności człowieka na środowisko przyrodnicze.**

## **I**

**Liczba proponowanych godzin:1**

**Proponowany temat zajęć:** Przedmiotowe zasady oceniania na lekcjach przyrody w klasie piątej.

**Treści nauczania:**

- PZO
- wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych ocen
- sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia przedmiotowe zasady oceniania z przyrody,
- wskazuje sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów oraz możliwości poprawy ocen niezadowolających.

## **II.**

**Dział programowy: Właściwości substancji**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Z czego zbudowany jest otaczający nas świat?**

**Treści nauczania:**

- właściwości substancji: wody, cukru, soli kuchennej oraz ich mieszanin takich jak : ocet, sok cytrynowy

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia , jakie cechy ma substancja
- informuje, że cechy substancji nazywamy właściwościami
- wyjaśnia określenie mieszaniny
- wskazuje mieszaniny znajdujące się w swoim otoczeniu
- omawia jak zachowują się substancje i mieszaniny

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody

**Metody pracy: Pokaz, eksperyment. Panel dyskusyjny.**

### **III.**

**Dział programowy: Właściwości substancji**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Właściwości ciał stałych.**

**Treści nauczania:**

- porównanie masy ciał o tej samej objętości, lecz wykonanych z różnych substancji
- przykłady przedmiotów wykonanych z substancji kruchych, sprężystych i plastycznych
- przykłady zastosowania różnych substancji w przedmiotach codziennego użytku

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- omawia kształt i objętość ciał stałych
- wyjaśnia znaczenie pojęcia: nieściśliwość
- objaśnia, że ciała stałe mogą być twarde, plastyczne, sprężyste i kruche
- określa znaczenie twardości ,plastyczności, sprężystości, kruchości
- wskazuje przykłady przedmiotów wykonanych z substancji kruchych,

sprężystych i plastycznych

- podaje przykłady zastosowania substancji w codziennym użytku

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody

**Metody pracy:Praca w grupach. Czy można zmienić objętość ciała stałego?**

**IV/V**

**Dział programowy: Właściwości substancji**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Właściwości gazów**

**Treści nauczania:**

- właściwości gazów
- rozprzestrzenianie się gazów
- zastosowanie ściśliwości gazów w życiu codziennym

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- omawia właściwości gazów, stwierdza, że gazy nie mają określonego kształtu ani stałej objętości
- objaśnia na przykładzie, że gazy szybko się rozprzestrzeniają
- określa znaczenie pojęcia rozprężliwość
- wskazuje zastosowanie gazów w życiu codziennym

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody

**Metody pracy:Praca w grupach. I i II Grupa : Czy objętość gazu można zmienić? Grupa III i IVCzy ciecz rozprzestrzenia się w gazie?**

**VI/VII**

**Dział programowy: Właściwości substancji**

**Liczba proponowanych godzin:**

**Proponowany temat zajęć: Właściwości cieczy**

**Treści nauczania:**

- ciecze substancją o określonej objętości
- wpływ temperatury na dyfuzję
- wpływ rodzaju cieczy na szybkość parowania

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- omawia, że ciecze nie mają własnego kształtu, ale za to mają określoną objętość
- objaśnia, że większość cieczy jest nieściśliwa
- określa wielkość naczynia ma wpływ na objętość cieczy
- omawia dyfuzję w cieczech
- stwierdza, że ciecze wskutek parowania zmieniają stan skupienia na stan gazowy

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody

**Metody pracy:Praca w grupach. I Grupa :Czy wielkość naczynia ma wpływ na objętość cieczy? Grupa II – Czy można zmienić objętość cieczy? Grupa III Czy temperatura cieczy ma wpływ na ich dyfuzję? Grupa IV Jak rodzaj cieczy wpływa na szybkość parowania?**

**VIII**

**Dział programowy: Właściwości substancji**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Czy jest sens w segregacji śmieci?**

**Treści nauczania:**

- segregacja odpadów i powtórne ich wykorzystanie

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- uzasadnia potrzebę segregacji odpadów
- omawia kolory charakterystyczne dla poszczególnych odpadów
- wskazuje surowce, które można ponownie wykorzystać

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody

**Metody pracy: Metoda aktywizująca: Za i przeciw. Segregacja odpadów.**

## **IX**

**Dział programowy: Krajobrazy Polski i Europy.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Palcem po mapie Polski.**

**Treści nauczania:**

- mapa hipsometryczna:
- orientowanie na mapie: pasa nizin, wyżyn i gór

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia co oznacza określenie mapa hipsometryczna
- omawia barwy na mapie hipsometrycznej
- wyszukuje niziny, wyżyny i góry na mapie
- wymienia wszystkie niziny znajdujące się pasie nizin
- wskazuje wszystkie wyżyny znajdujące się w pasie wyżyn
- wskazuje góry na mapie

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, atlasu geograficznego, mapy hipsometrycznej, mapy ściennej Polski

**Metody pracy: Praca w parach. Wskazywanie koledze wszystkich nizin, wyżyn i gór.**

**X/XIII**

**Dział programowy: Krajobrazy Polski I Europy.**

**Liczba proponowanych godzin: 4**

**Proponowany temat zajęć:**

**Treści nauczania: Polska krajem różnorodnych krajobrazów.**

- krajobraz gór wysokich
- krajobraz wyżynny
- krajobraz nizinny
- krajobraz pojezierny
- krajobraz nadmorski
- krajobraz wielkomięjski
- krajobraz przemysłowy
- zależność między cechami krajobrazu a formami działalności człowieka

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- charakteryzuje krajobraz gór wysokich na podstawie Tatr
- wskazuje na mapie góry niskie: Góry Świętokrzyskie, średnie: Sudety i Karpaty o zróżnicowanej wysokości
- charakteryzuje obszar wyżynny na podstawie wapiennej Wyżyny Krakowsko- Częstochowskiej
- wskazuje na mapie wszystkie wyżyny polskie znajdujące się w pasie wyżyn
- charakteryzuje krajobraz nizinny na podstawie Niziny Mazowieckiej

- wskazuje na mapie Polski wszystkie niziny znajdujące się w pasie wyżyn
- charakteryzuje krajobraz pojezierny na podstawie Pojezierza Mazurskiego
- wskazuje na mapie pojezierza polskie
- charakteryzuje krajobraz nadmorski
- charakteryzuje krajobraz wielkomięski i przemysłowy
- wskazuje na mapie największe miasta Polski oraz obszary o dużej koncentracji przemysłowej
- określa zależności między cechami krajobrazu a formami działalności człowieka

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, atlasu geograficznego, mapy hipsometrycznej, mapy ściennej Polski

**Metody pracy: Praca w grupach. Mapa mentalna. Grupa I -krajobraz gór wysokich, Grupa II- krajobraz wyżyny wapiennej, Grupa III krajobraz nizinny, Grupa IV – krajobraz pojezierny, Grupa V krajobraz nadmorski Grupa VI krajobraz wielkomięski i przemysłowy**

### **XIV/XV**

**Dział programowy: Krajobrazy Polski I Europy.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Formy ochrony przyrody**

**Treści nauczania:**

- parki narodowe
- rezerваты przyrody
- pomniki przyrody
- gatunki objęte ochroną w najbliższej okolicy

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- omawia formy ochrony przyrody stosowane w Polsce
- wskazuje na mapie wszystkie parki narodowe
- wskazuje różnice między parkami narodowymi a rezerwatami przyrody
- podaje przykłady rezerwatów w najbliższej okolicy
- objaśnia co oznacza pomnik przyrody
- wskazuje gatunki objęte ochroną najbliższej miejsca zamieszkania

#### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, atlasu geograficznego, mapy hipsometrycznej, mapy ściennej Polski

**Metody pracy: Praca w w grupach-poster. Każda grupa ma do opracowania 3 parki narodowe.**

## **XVI/XVII**

**Dział programowy: Krajobrazy Polski I Europy.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Dlaczego turyści z całego świata zachwycają się Krakowem?**

**Treści nauczania:**

- walory turystyczne największych miast Polski

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wskazuje na mapie największe miasta Polski
- charakteryzuje walory turystyczne miast: Krakowa, Warszawy, Gdańska, Wrocławia
- charakteryzuje miasta zwracając uwagę na położenie miasta, historię oraz zabytki

#### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:



-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, atlasu geograficznego, mapy hipsometrycznej, mapy ściennej Polski

**Metody pracy: Mapa mentalna. Praca w grupach. Każda z grup opracowuje walory turystyczne dla wybranego miasta.**

## **XVIII**

**Dział programowy: Krajobrazy Polski I Europy.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Czy znasz sąsiadów Polski?**

**Treści nauczania:**

- Polska na mapie Europy
- państwa sąsiadujące z Polską
- stolice naszych sąsiadów

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- omawia różnicę między mapą polityczną a mapą fizyczną
- wskazuje Polskę na mapie politycznej Europy oraz na mapie fizycznej Europy
- odczytuje na mapie nazwy państw sąsiadujących z Polską
- wymienia sąsiadów południowych, wschodnich
- wskazuje Niemców jako jedynych zachodnich sąsiadów
- lokalizuje stolice tych państw
- dopasowuje stolice do państw graniczących z Polską

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, atlasu geograficznego, mapy politycznej Europy, mapy fizycznej Europy, mapy ściennej Polski

**Metody pracy: Praca w parach. Ćwiczenia doskonalące orientację na mapie.**

## **XIX**

**Dział programowy: Krajobrazy Polski i Europy.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Czy warto pojechać na południe Europy?**

**Treści nauczania:**

- krajobraz śródziemnomorski
- krajobraz alpejski
- państwa alpejskie
- państwa leżące w basenie Morza Śródziemnego

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- charakteryzuje krajobraz śródziemnomorski
- omawia cechy klimatu
- wskazuje na mapie fizycznej i na politycznej Europy państwa mające krajobraz śródziemnomorski
- charakteryzuje krajobraz alpejski
- wskazuje państwa alpejskie na mapie Europy
- korzystając z fotografii określają typ krajobrazu oraz charakterystyczne państwa

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, atlasu geograficznego, mapy politycznej Europy, mapy fizycznej Europy,

**Metody pracy: Praca w grupach. Krajobraz śródziemnomorski. Krajobraz alpejski. Metaplan.**

## **XX/XXIII**

**Dział programowy: Organizm człowieka**

**Liczba proponowanych godzin: 4**

**Proponowany temat zajęć: Co skrywa w sobie organizm człowieka?**

**Treści nauczania:**

- układy narządów człowieka: układ kostny, oddechowy, pokarmowy, krwionośny, rozrodczy
- funkcje układów narządów człowieka

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia wszystkie układy narządów człowieka
- wymienia elementy układu kostnego
- określa z czego składa się układ oddechowy
- omawia wszystkie elementy układu pokarmowego
- charakteryzuje układ krwionośny
- charakteryzuje układ rozrodczy żeński i męski
- charakteryzuje funkcje, które pełnią wszystkie układy narządów

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody,

**Metody pracy: Praca w grupach. Poster. Grupa I – układ kostny, Grupa II układ oddechowy, Grupa III układ pokarmowy, Grupa IV układ krwionośny, Grupa V układ rozrodczy.**

**XXIV/XXV**

**Dział programowy: Organizm człowieka**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Rozpoczyna się życie.**

**Treści nauczania:**

- etapy rozwoju człowieka

- **zmiany zachodzące w trakcie dojrzewania**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia etapy rozwoju człowieka: zarodkowy i płodowy, okres noworodkowy, niemowlęcy, poniemowlęcy, przedszkolny, szkolny, wieku dorosłego, starości
- rozpoznaje i nazywa etapy rozwoju człowieka na podstawie opisu i fotografii
- charakteryzuje okres dojrzewania u człowieka
- wskazuje na zmiany zachodzące w organizmach podczas dojrzewania płciowego

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody,

**Metody pracy: Burza mózgów. Zmiany zachodzące w organizmie podczas dojrzewania.**

**XXVI**

**Dział programowy: Organizm człowieka**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Zmysły człowieka**

**Treści nauczania:**

- **zmysły człowieka**
- **rola zmysłów w odbieraniu wrażeń ze środowiska zewnętrznego**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia zmysły człowieka
- określa rolę zmysłów w odbieraniu wrażeń ze środowiska zewnętrznego

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:

-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody,

**Metody pracy: Praca w grupach. Mapa mentalna. Zmysły człowieka**

**XXVII/XXVIII**

**Dział programowy: Organizm człowieka**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Od czego zależy dźwięk?**

**Treści nauczania:**

- źródła dźwięku
- zależność dźwięku od napięcia i długości struny
- rozchodzenie się dźwięków w powietrzu i ciałach stałych

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia źródła dźwięku
- omawia zależność dźwięku od napięcia i długości struny
- charakteryzuje rozchodzenie dźwięków w powietrzu i ciałach stałych
- porównuje prędkości rozchodzenia się dźwięku i światła na podstawie obserwacji zjawisk przyrodniczych oraz doświadczeń
- wykonuje proste doświadczenia

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody,

**Metody pracy: Praca w grupach. Doświadczenia**

**XXIX/XXX**

**Dział programowy: Zdrowie i troska o zdrowie.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Jak zapobiegać chorobom, którymi można zarazić się od zwierząt i nie tylko?**

### **Treści nauczania:**

- **negatywny wpływ na zdrowie niektórych gatunków zwierząt, roślin, grzybów , bakterii i wirusów**
- **zapobieganie chorobom**
- **zasady postępowania z produktami spożywczymi**

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wskazuje zwierzęta i choroby, które mogą zagrażać ludziom
- wymienia rośliny i grzyby, które są trujące dla organizmu człowieka
- wymienia bakterie i wirusy, które są niebezpieczne dla człowieka
- wymienia zasady, które zapobiegają zarażeniem się, bądź zatruciem się przez człowieka
- omawia prawidłowe zasady postępowania z produktami spożywczymi: zwraca uwagę na termin przydatności, sposób przechowywania, przygotowanie posiłków

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody,

**Metody pracy: Praca w grupach. Mapa mentalna. Zwierzęta, rośliny, grzyby, bakterie i wirusy.**

**XXXI**

**Dział programowy: Zdrowie i troska o zdrowie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Jak zadbać o własne ciało?**

### **Treści nauczania:**

- **zasady dbałości o własne ciało**
- **podstawowe zasady ochrony narządów wzroku i słuchu**

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia i stosuje zasady dbałości o własne ciało : określa jak dbać o skórę, włosy, zęby, paznokcie oraz własną odzież
- charakteryzuje na czym polega przestrzeganie podstawowych zasad ochrony wzroku i słuchu

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody,

**Metody pracy: Panel dyskusyjny.**

**XXXII/XXXIII**

**Dział programowy: Zdrowie i troska o zdrowie.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Czy potrafimy udzielić pierwszej pomocy swojemu koledze?**

**Treści nauczania:**

- **zasada udzielania pierwszej pomocy przy niektórych urazach**
- **podstawowe numery telefoniczne, by uzyskać potrzebną pomoc**
- **zachowania i sytuacje, które mogą zagrażać życiu i zdrowiu człowieka**
- **zasady bezpiecznego zachowania się w domu**
- **właściwe korzystanie z prądu elektrycznego, gazu, wody**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- opisuje i stosuje zasady udzielania pierwszej pomocy przy niektórych urazach takich jak: stłuczenia, zwichnięcia, skaleczenia, złamania, ukąszenia, użądlenia
- podaje numery telefonów w celu uzyskania potrzebnej pomocy: karetki pogotowia, straży pożarnej, straży gazowej, policji
- wymienia sytuacje, które zagrażają zdrowiu i życiu człowieka: niewybuchy, niewypały, pożar, wypadek drogowy, jazda na łyżwach, kąpiel w niedozwolonych miejscach

- wymienia podstawowe zasady zachowania się w domu, korzystania z energii elektrycznej, gazu i wody

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody,

**Metody pracy: Praca w grupach. Udzielanie pierwszej pomocy na rówieśnikach.**

**XXXIV**

**Dział programowy: Zdrowie i troska o zdrowie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Co „mówią” nam symbole na metkach?**

**Treści nauczania:**

- symbole umieszczone na metkach opakowań środków czystości
- wykorzystanie produktów zgodnie z ich przeznaczeniem

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- odczytuje symbole znajdujące się na opakowaniach środków czystości
- wyjaśnia co oznaczają dane symbole
- objaśnia jak postępować w sytuacjach zagrażających zdrowiu w bezpośrednim kontakcie z nimi
- wskazuje wykorzystanie produktów zgodnie z ich przeznaczeniem

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody,

**Metody pracy: Burza mózgów.**

**XXXV**

**Dział programowy: Zdrowie i troska o zdrowie.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**



## **Proponowany temat zajęć: Czy warto być asertywnym?**

### **Treści nauczania:**

- **negatywny wpływ alkoholu, nikotyny na zdrowie człowieka**
- **substancje psychoaktywne zagrożeniem dla człowieka**
- **asertywność**
- **zasady zdrowego trybu życia**

### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- **wyjaśnia negatywny wpływ alkoholu i nikotyna dla człowieka**
- **wyjaśnia co oznacza uzależnienie o**
- **charakteryzuje substancje psychoaktywne, które uzależniają i powodują nieodwracalne skutki w organizmie człowieka**
- **objaśnia pojęcie asertywność**
- **wskazuje przykłady asertywnych zachowań ww sytuacji presji otoczenia**
- **omawia zasady zdrowego trybu życia**
- **wyjaśnia konieczność stosowania prawidłowych zasad zdrowego trybu życia**

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

korzystanie z platformy EDUSCIENCE:

-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody,

### **Metody pracy: Praca w grupach. Scenki. Być asertywnym**

**XXXVI/XXXVII**

**Dział programowy: Zjawiska elektryczne i magnetyczne w przyrodzie.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Zjawiska elektryczne w przyrodzie.**

### **Treści nauczania:**

- **zjawiska elektryczne w przyrodzie**

- **elektryzowanie się ciał i ich oddziaływanie na przedmioty**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- podaje przykłady zjawisk elektrycznych w przyrodzie: wyładowania atmosferyczne, elektryzowanie się włosów podczas czesania,
- demonstruje elektryzowanie się ciał i ich oddziaływania na przedmioty wykonane z różnych substancji

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody,

**Metody pracy: Praca w grupach. Doświadczenia.**

**XXXVIII/XXXIX**

**Dział programowy: Zjawiska elektryczne i magnetyczne w przyrodzie.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Prąd elektryczny**

**Treści nauczania:**

- **źródła prądu elektrycznego**
- **odbiorniki prądu elektrycznego**
- **napięcie elektryczne**
- **zasady bezpiecznego korzystania z prądu elektrycznego**
- **przewodzenie prądu elektrycznego przez różne substancje**
- **sposoby oszczędzania prądu elektrycznego**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wskazuje źródła prądu elektrycznego i dobiera je do odbiorników, uwzględniając napięcie elektryczne
- opisuje skutki przepływu prądu elektrycznego w domowych urządzeniach
- opisuje zasady jakie powinien przestrzegać w trakcie korzystania z

urządzeń elektrycznych

- buduje prosty obwód elektryczny
- wykorzystuje zbudowany obwód elektryczny do sprawdzenia przewodzenia prądu elektrycznego przez różne substancje
- wskazuje potrzebę oszczędzania energii elektrycznej oraz podaje sposoby oszczędzania jej

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody,

**Metody pracy: Praca w grupach. Wykonanie prostego obwodu elektrycznego według instrukcji. Karta pracy.**

**XXXX/XXXXI**

**Dział programowy: Zjawiska elektryczne i magnetyczne w przyrodzie.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Jaka rolę pełnią magnesy?**

**Treści nauczania:**

- co to jest magnes?
- Właściwości magnesów oraz ich wzajemne oddziaływanie
- oddziaływanie magnesów na różne substancje  
najsilniejsze oddziaływanie magnesów
- działanie kompasu

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia co oznacza pojęcie magnes
- omawia jak magnesy oddziałują na siebie
- charakteryzuje oddziaływanie magnesów na różne substancje
- wskazuje miejsca najsilniejszego oddziaływania magnesów na Ziemi:

biegun północny i biegun południowy

- określa zasadę działania kompasu
- omawia czynniki zakłócające działanie kompasu

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, magnesy, różne substancje, potrzebne do wykonania doświadczenia

**Metody pracy: Praca w grupach. Doświadczenie jak magnesy oddziałują na siebie i na inne substancje? Karta pracy. Konstrukcja prostego kompasu.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

## **I**

**Proponowany temat zajęć:** Przedmiotowe zasady oceniania na lekcjach przyrody w klasie szóstej.

**Treści nauczania:**

- PZO
- wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych ocen
- sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia przedmiotowe zasady oceniania z przyrody,
- wskazuje sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów oraz możliwości poprawy ocen niezadowolających.

## **II/III**

**Dział programowy: Ziemia we Wszechświecie**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Trzecia planeta Układu słonecznego.**

**Treści nauczania:**

- **kształt i rozmiary Ziemi**
- **globus modelem Ziemi**
- **planety Układu Słonecznego**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- podaje hipotezy powstania Ziemi
- określa kształt Ziemi
- podaje wymiary Ziemi
- korzysta z modelu Ziemi- z globusa
- wymienia wszystkie planety Układu Słonecznego
- wskazuje planety najbliższe Słońcu, Ziemi
- wskazuje planety najdalej znajdujące się od Słońca
- określa największe planety Układu Słonecznego
- omawia czynniki zakłócające działanie kompasu

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, tellurium globus, atlasy geograficzne, plansze z budową Układu Słonecznego

**Metody pracy: Praca w grupach. Wykonanie prostego tellurium z na przykład z plasteliny, czy masy solnej.**

**IV/V**

**Dział programowy: Ziemia we Wszechświecie**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Polak, który wstrzymał Słońce ruszył Ziemię.**

**Treści nauczania:**

- **Mikołaj Kopernik wielki astronom**

- **teoria heliocentryczna**
- **ruch obiegowy i ruch obrotowy Ziemi**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wyjaśnia kim był Mikołaj Kopernik'
- wskazuje miejsca, gdzie prowadził obserwacje astronomiczne w Polsce
- objaśnia co oznacza teoria geocentryczna i heliocentryczna
- wskazuje nazwisko wielkiego astronoma, który stwierdził, że Ziemia i wszystkie planety krążą wokół Słońca
- na modelu prezentuje ruch obiegowy i ruch obrotowy Ziemi

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, tellurium globus, atlasy geograficzne,model układu Słonecznego

**Metody pracy: Panel dyskusyjny.**

**VI**

**Dział programowy: Ziemia we Wszechświecie**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Ruch obiegowy Ziemi**

**Treści nauczania:**

- **ruch obiegowy Ziemi**
- **następstwa ruchu obiegowego Ziemi**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- określa czym charakteryzuje się ruch obiegowy Ziemi
- wskazuje ile czasu potrzebuje Ziemia by okrążyć Słońce
- wskazuje zależność między ruchem obiegowym a porami roku

- wyjaśnia następstwa ruchu obiegowego Ziemi

#### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:
  - korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, schemat

**Metody pracy: Poster. Ruch obiegowy Ziemi. Praca w grupach.**

## **VII**

**Dział programowy: Ziemia we Wszechświecie**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Czy Ziemia wiruje wokół własnej osi?**

**Treści nauczania:**

- **ruch obrotowy Ziemi**
- **następstwa ruchu obrotowego Ziemi**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- określa czym charakteryzuje się ruch obrotowy Ziemi
- wskazuje ile czasu potrzebuje Ziemia by obrócić wokół własnej osi
- wykazuje zależność między ruchem obrotowym a zmianą dnia i nocy

#### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:
  - korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, schemat

**Metody pracy: Poster. Ruch obrotowy Ziemi. Praca w grupach.**

## **VIII**

**Dział programowy: Ziemia we Wszechświecie**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Rozchodzenie się i odbicie się światła.**

**Treści nauczania:**

- **prostoliniowe rozchodzenie się światła i jego konsekwencje**

- **zjawisko odbicia się światła**
- **zastosowanie elementów odblaskowych**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- prowadzi doświadczenia prostoliniowego rozchodzenia się światła
- omawia konsekwencje prostoliniowego rozchodzenia się światła: camera obscura, cieć
- prowadzi doświadczenia odbicia światła od zwierciadeł, powierzchni rozpraszających
- wyjaśnia zasadę stosowania elementów odblaskowych
- zwraca uwagę na potrzebę korzystania z elementów odblaskowych w różnych sytuacjach

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, zwierciadło, łyżka, odblaski

**Metody pracy: Praca w grupach. Wykonywanie doświadczeń dotyczących zjawiska odbicia światła oraz prostoliniowego rozchodzenia się światła.**

**XIX**

**Dział programowy: Lądy i oceany.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Poznaj kulę ziemską.**

**Treści nauczania:**

- **równik, południki i równoleżniki na modelu Ziemi**
- **kontynenty i oceany na kuli ziemskiej**
- **położenie kontynentów względem równika i południka zerowego**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- korzystając z globusa wskazuje równik, południki i równoleżniki, biegu



północny i południowy

- n mapie fizycznej świata wskazuje kontynenty i oceany
- klasyfikuje je od największych do najmniejszych
- wyjaśnia, że Ziemia składa się z  $\frac{3}{4}$  wody
- określa położenie kontynentów względem równika i południka zerowego, określa na przykład, że Europa leży na półkulach: północnej, wschodniej i zachodniej

#### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:
  - korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, globus fizyczny i indukcyjny, mapa fizyczna świata, atlasy geograficzne

**Metody pracy: Praca w parach. Ćwiczenie utrwalające orientowanie kontynentów i oceanów na kuli ziemskiej**

**X**

**Dział programowy: Lądy i oceany.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Co zawdzięczamy wielkim odkrywcom?**

**Treści nauczania:**

- **wielcy odkrywcy: Krzysztof Kolumb, Ferdynand Magellan**
- **największe wyprawy odkrywcze**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wskazuje wielkich odkrywców
- omawia ich cel wypraw
- omawia konsekwencje tych wypraw
- pokazuje na mapie trasy wypraw Krzysztofa Kolumba i Ferdynanda Magellana

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, mapa fizyczna świata, atlasy geograficzne

**Metody pracy: Burza Mózgów.**

## **XI**

**Dział programowy: Lądy i oceany.**

**Liczba proponowanych godzin: 1**

**Proponowany temat zajęć: Czy możliwe jest życie w głębokich oceanach?**

**Treści nauczania:**

- organizmy żyjące w oceanach
- przystosowanie zwierząt do życia w oceanie na różnych głębokościach

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia organizmy żyjące w oceanach
- wymienia czynniki, które pozwalają na życie w oceanach
- wymienia cechy budowy zewnętrznej organizmów, które przystosowały się do życia w oceanach na różnych głębokościach

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, atlasy geograficzne

**Metody pracy: Metoda aktywizująca. Rybi szkielet. Przystosowanie organizmów do życia w oceanach.**

## **XII/XIII**

**Dział programowy: Krajobrazy świata.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Strefy krajobrazowe Ziemi.**

**Treści nauczania:**

- warunki klimatyczne panujące w różnych strefach krajobrazowych
- przystosowanie organizmów do życia w poszczególnych strefach klimatycznych

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- charakteryzuje warunki klimatyczne w krajobrazów strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej
- charakteryzuje organizmy występujące w poszczególnych strefach krajobrazowych
- opisuje krajobrazy świata : lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, atlasy geograficzne

**Metody pracy: Metoda aktywizująca. Praca w grupach. Poster. Krajobrazy Ziemi.**

XIV/XV

**Dział programowy: Krajobrazy świata.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Rozmieszczenie roślin i zwierząt na kuli ziemskiej.**

**Treści nauczania:**

- zwierzęta i rośliny poszczególnych krajobrazów
- zależność klimatu od rozmieszczenia roślin i zwierząt

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- rozpoznaje i nazywa rośliny poszczególnych krajobrazów
- omawia zależność temperatury i opadów od rozmieszczenia roślin i zwierząt w strefach krajobrazowych

### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody, atlasy geograficzne

**Metody pracy: Metoda aktywizująca. Mapa mentalna. Zwierzęta i rośliny stref krajobrazowych.**

## **XVI/XVII**

**Dział programowy: Przemiany substancji**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Przemiany odwracalne i nieodwracalne.**

**Treści nauczania:**

- **przemiany odwracalne : topnienie, krzepnięcie**
- **przemiany nieodwracalne: ścinanie białka, korozja**
- **przemiany odwracalne i nieodwracalne w życiu codziennym**
- **czynniki wywołujące krzepnięcie i topnienie oraz parowanie i skraplanie**

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- omawia przemiany odwracalne: topnienie i krzepnięcie
- wyjaśnia pojęcie krzepnięcie, topnienie
- omawia przemiany nieodwracalne: ścinanie białka, korozja
- wskazuje przemiany w życiu codziennym
- wymienia czynniki, które odpowiedzialne są za krzepnięcie i topnienie, parowanie i skraplanie: temperatura powietrza, ruch powietrza, rodzaj cieczy, wielkość powierzchni

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody

**Metody pracy: Metoda aktywizująca. Praca w grupach. Wykonywanie**

## **doświadczeń**

### **XVIII/XIX**

**Dział programowy: Przemiany substancji**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Mieszaniny jednorodne i niejednorodne.**

**Treści nauczania:**

- mieszaniny jednorodne i niejednorodne
- czynniki wpływające na rozpuszczanie substancji
- sposoby rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych

**Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych
- podaje przykłady z życia codziennego mieszanin jednorodnych i niejednorodnych
- bada doświadczalnie czynniki wpływające na rozpuszczanie substancji: temperatura oraz mieszanie
- proponuje sposoby rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych poprzez na przykład filtrowanie, odparowanie, przesiewanie.

**Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody

**Metody pracy: Metoda aktywizująca. Praca w grupach. Wykonywanie doświadczeń.**

### **XX/XXI**

**Dział programowy: Ruch siły w przyrodzie.**

**Liczba proponowanych godzin: 2**

**Proponowany temat zajęć: Czy można określić ruch?**

**Treści nauczania:**

- **rodzaje ruchu**
- **prędkość jako droga przebyta w jednostce czasu**
- **siła tarcia i oporu powietrza oraz wody**
- **czynniki decydujące o sile tarcia i oporu**
- **wykorzystanie sił tarcia i oporu przez człowieka w życiu codziennym**

#### **Cele szczegółowe kształcenia i wychowania: Uczeń:**

- wymienia rodzaje ruchu, które występują w przyrodzie
- wyjaśnia pojęcie co oznacza siła tarcia i siła oporu
- interpretuje prędkość jako drogę przebytą w jednostce czasu
- oblicza prędkość swojego ruchu: marszu, biegu, sprintu
- wskazuje czynniki, które decydują o sile tarcia i sile oporu
- wskazuje, gdzie człowiek wykorzystuje siły w życiu codziennym

#### **Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania:**

- korzystanie z platformy EDUSCIENCE:  
-korzystanie podręcznika do nauczania przyrody

#### **Metody pracy: Metoda aktywizująca. Praca w grupach. Wykonywanie doświadczeń.**

Nauczyciel realizując program nauczania powinien pamiętać, by po realizacji każdego działu przeznaczyć czas na powtórzenie wiadomości z wykorzystaniem jednej godziny lekcyjnej. Ten czas zaplanować w sposób właściwy - przygotowanie uczniów do sprawdzianu i uzyskania zadowolających przez nich wyników. Należy również uwzględnić czas jednej godziny na omówienie prac klasowych. Takie nauczanie przynosi wymierne korzyści. To naprawdę się opłaca Uczniom, Nauczycielom i Rodzicom.

## Wskazówki metodyczne dotyczące realizacji programu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej Nauczyciel jest zobowiązany indywidualizować pracę z uczniem na obowiązkowych i dodatkowych zajęciach edukacyjnych, odpowiednio do jego potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych. Zobowiązany jest na podstawie opinii poradni psychologiczno- pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej jak również na podstawie orzeczenia o podstawie kształcenia specjalnego dostosować wymagania edukacyjne, do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia. Dostosowanie powinno dotyczyć form i metod pracy z uczniem. Nauczyciel nie może obniżyć wymagań wobec uczniów z normą intelektualną, ale realizować je na poziomie wymagań koniecznych, podstawowych. Jednym ze sposobów jest dostosowanie ćwiczeń, zadań i poleceń przeznaczonych dla uczniów z trudnościami i propozycje zadań o większym stopniu trudności dla uczniów zdolnych. Mając na uwadze ucznia zdolnego proponuję na częste stosowanie metod aktywizujących, które zachęcają ucznia do rozwiązywania problemów, selekcjonowania informacji, ukierunkowania własnych działań, oraz podejmowania decyzji. Trudności w uczeniu się przyrody uwarunkowane mogą być zaburzeniami funkcji percepcji wzrokowej) zaburzona analiza i synteza wzrokowa, zaburzona spostrzegawczość wzrokowa, zaburzona pamięć wzrokowa) i zaburzeniami orientacji przestrzennej.

- **Analiza w parach**

Kiedy już wspólne przymiarki do wypracowania zakończyły się sukcesem – uczniowie zapoznali się z elementami w tekście, które muszą poddać analizie – spróbujmy Analizy w parach.

Niech uczniowie utworzą naukowy duet. Zarówno uczeń A i B czytają pierwszy akapit sztuki bądź tekstu. Odkładamy książki i uczeń A podsumowuje treść, zwracając się do partnera – najważniejsze w tym ćwiczeniu jest przedstawienie głównych zagadnień i pomysłów. Uczeń B wnosi swoje propozycje i ewentualne poprawki.

Następnie duet pracuje razem nad tym, w jaki sposób przedstawić swoje wnioski, aby stały się łatwe do zapamiętania poprzez tworzenie organizatorów wizualnych lub map myśli.

Teraz zamieńcie role, niech kolejny akapit treści drugi uczeń, i tak niech przebiega analiza całego tekstu.

- **Stwórz plakat bądź mapę myśli podsumowującą temat**

Upewnij się, że grupy są zróżnicowane (np. pod kątem uzdolnień).  
Zwykle liczą cztery osoby.

- **Zaplanuj film dokumentalny dla zilustrowania tematu**

To doskonały sposób na przeprowadzenie powtórki na koniec semestru. Wyzwaniem, jakiemu muszą stawić czoło uczniowie, jest zaplanowanie całego filmu dokumentalnego, który nauczy widzów wszystkiego, co powinni wiedzieć, np. o kwitnieniu roślin lub o podstawowych aspektach genetyki.

Grupy mogą udawać aktorów, planować animacje komputerowe, przygotować ścieżkę dźwiękową, itd. Taka praca angażuje niemal wszystkie rodzaje i typy inteligencji – logiczno-matematyczną i wizualno-przestrzenną przy rozrysowywaniu kadrów, lingwistyczną przy pisaniu scenariusza itd. Grupy prezentują klasie ostateczne pomysły na scenariusz – wynik takiego ćwiczenia to dogłębne powtórzenie tematu w radosny i zabawny sposób.

- **Wokół mędrców**

Wybierz uczniów, którzy twoim zdaniem są dobrze zorientowani w temacie. Będą oni „mędrkami”. Rozstawiają się w kilku miejscach klasy. Przedstawiciele grup udają się do różnych mędrców i gdy ci wyjaśniają im temat, członkowie grupy zadają pytania i robią notatki. Następnie przedstawiciele wracają do swoich grup i wyjaśniają to, czego się nauczyli, porównują notatki i relacjonują uzyskane wiadomości.

- **Burza mózgów w grupie**

Podaj temat i poproś, aby cała grupa przeprowadziła debatę na temat serii pytań. Czasami mogą to być pytania zaczerpnięte z plakatu pytań, które już wymienialiśmy. Mogą być również pytania zasugerowane konkretnym tematem. Uczniowie mogą wykorzystać wszystkie poniższe bądź niektóre z nich:

Jaki jest główny cel...?

Co, jeżeli...?

W jaki sposób... wpływa na...?

Jaki możemy podać nowy przykład na...?

Wyjaśnij, dlaczego...?

Wyjaśnij, w jaki sposób...?

Jak się to ma do tego, czego się już nauczyliśmy?

Jakie możemy wysunąć założenia?



Jakie możemy wyciągnąć wnioski na podstawie...?

Jaka jest różnica między... a...?

Jakie istnieje podobieństwo między... a...?

Jak można zastosować...?

Jakie są mocne i słabe strony...?

Jaki/jakie..... są najlepsze i dlaczego?

Przy takim ćwiczeniu wypracujemy dwie istotne umiejętności – umiejętność myślenia i pracy w zespole.

- **Scenki.**

Odgrywanie scenek ożywia każdy temat. Możesz poprosić uczniów, aby przedstawili np. koncepcję demokracji. Z pewnością będą zmuszeni dogłębnie przeanalizować esencję idei demokracji.

- **Tablica suchościeralna i tablica interaktywna.**

Prostym sposobem na wprowadzenie na lekcji ćwiczeń kinestetycznych jest użycie tablicy suchościeralnej. Uczniowie kinestetyczni mogą zapisywać podstawowe hasła wyłowione z zarysu tematu, który miałeś już przygotowany. Idealnym rozwiązaniem byłyby ćwiczenia na tablicy interaktywnej, na których można zapisywać materiały do wykorzystania podczas późniejszych powtórek.

- **Gorąca piłka.**

Od czasu do czasu możesz poprosić, aby uczniowie wstali i rzucali do siebie miękką (bardzo!) miękką piłką przy jednoczesnym zadawaniu pytania dotyczącego tematu omawianego przez ostatnie 20 minut lekcji. Jest to ćwiczenie, które pozwala na „przerwę dla mózgu”, a mimo to koncentruje uczniów na zadaniu.

## Sposoby oceniania i sprawdzania osiągnięć ucznia

Ocenianie jest jednym z najważniejszych obszarów w szkole. Ocenianie wewnątrzszkolne osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczycieli poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanych w szkole programów nauczania w ramach szkolnego zestawu, uwzględniających tę podstawę oraz formułowaniu oceny. Ocenianie jest bardzo trudnym elementem w pracy nauczyciela. Wymaga obiektywizmu i ciągłego udoskonalania. W myśl słów znanego polskiego dydaktyka Juliana Ochenduszko "Wszelkie sprawdzanie i ocenianie, które nie prowadzi do zmian jest pozbawione sensu". Każdy nauczyciel powinien modyfikować Przedmiotowe Zasady Oceniania po to, by nie wzbudzały dwuznaczności w interpretacji. Muszą być klarowne, zarówno dla nauczyciela jak i dla ucznia. Przy ocenianiu mamy na uwadze skalę ocen obowiązujących w polskiej edukacji: od oceny celującej do niedostatecznej. Uczeń, który zna, umie i wykorzystuje treści mieszczące się w ramach podstawy programowej powinien mieć ocenę najwyższą. Należy mieć też świadomość kiedy i za co otrzyma uczeń ocenę dopuszczającą. Jeżeli ma problemy z wykonaniem przydzielonego zadania, nie radzi sobie sam, potrzebuje pomocy przy realizacji to powinien być oceniony na ocenę dopuszczającą. Tworząc czy modyfikując Przedmiotowe Zasady Oceniania nauczyciel powinien przeanalizować Wewnątrzszkolne Zasady Oceniania, by nie pojawiły się rozbieżności. Powinna być zarówno w WZO jak i PZO zamieszczona informacja dotycząca możliwości poprawienia ocen ze sprawdzianów, testów czy z innych form. Każdy uczeń powinien mieć szansę poprawy oceny jego niezadawalającej. Przecież każdemu nauczycielowi powinno zależeć na wiedzy uczniów, jeżeli oni dostaną taką szansę poprawy to znaczy, że zasoby wiedzy będą u nich większe.

Na lekcjach przyrody nauczyciel ma wiele możliwości oceniania uczniów. Od "kartkówki", sprawdzianów, testów, odpowiedzi ustnych po sprawdzanie umiejętności orientowania mapy, sprawdzania wykonanych prac domowych, ćwiczeń, kart pracy, oceniania aktywności na lekcji czy też pracy w zespołach. Ocenie powinny też podlegać zajęcia w terenie, gdzie uczeń wykazuje się aktywnością oraz uzupełnia zadania w karcie pracy przygotowanej przez osobę prowadzącą.

W myśl oceniania kształtującego bardzo ważny jest element samooceny i oceny koleżeńskiej, który warto wprowadzić na płaszczyznę własnego przedmiotu. Stosując systematycznie ten element nauczyciel jest w stanie wypracować u uczniów obiektywną ocenę, adekwatną do jego stanu wiedzy i umiejętności. Dzięki temu uczeń będzie potarfił ocenić ile się nauczył, ile jeszcze musi się nauczyć, aby osiągnąć wyznaczony cel. To pomaga mu w procesie uczenia się i czyni z niego aktywnego i świadomego uczestnika tego procesu.

## **Opis założonych osiągnięć ucznia z uwzględnieniem standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów**

W programie podane są przykłady kategorii taksonomii dziedzin praktycznej i poznawczej. Mają one postać operacyjną, czyli wskazują czynność, jaka powinna być przez ucznia opanowana w odniesieniu do zaplanowanych i zrealizowanych treści nauczania wynikających z Podstawy programowej. Przedstawienie ich w formie zoperacjonalizowanej podkreśla ich jednoznaczność, czytelność oraz to, że adresowane są wprost do ucznia i mobilizują go do wysiłku i samokontroli rezultatów kształcenia. Podwyższają poziom motywacji uczniów i właściwe jej ukierunkowanie. Cele operacyjne określają to, co uczniowie powinni odtworzyć z pamięci, wymienić, opisać, rozpoznać, omówić, zbadać, uzasadnić, uporządkować, zaplanować, zaprojektować itp. Natomiast nauczycielom ułatwiają konstruowanie zadań sprawdzających, czy uczeń rzeczywiście umie wykonać daną czynność w danych warunkach. Pozwalają na właściwy dobór metod, środków dydaktycznych i treści. Wskazują na większą odpowiedzialność za osiągnięcie celów nauczania.

## Koncepcja programu

Program nauczania przyrody w szkole podstawowej "Przyroda bliżej Nas" opracowany został trzyletni cykl kształcenia. treści merytoryczne zawarte w programie są zgodne z Podstawą programową kształcenia ogólnego w zakresie nauczania przyrody w szkole podstawowej według Rozporządzenia MEN z 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Program zawiera sposoby pracy, gdzie uczeń ma szansę poznać i zrozumieć zjawiska oraz procesy zachodzących w środowisku przyrodniczym, zdobyć wiedzę o warunkach przyrodniczych, w których żyje i gospodaruje człowiek, o wzajemnych relacjach, jakie zachodzą między przyrodą, człowiekiem i gospodarką z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi EDUSCIENCE, źródeł i pomocy dydaktycznych oraz z bezpośrednich obserwacji zajęć lekcyjnych i warsztatów terenowych. W realizacji tego programu uczeń kształtuje kompetencje takie jak:

- myślenie naukowe- umiejętność formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody i społeczeństwa
- umiejętność posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym także wyszukiwania i korzystania z informacji
- umiejętność uczenia się jako sposób zaspokajania naturalnej ciekawości świata, odkrywania swoich zainteresowań i przygotowania do dalszej edukacji
- umiejętność pracy zespołowej. Proponowany program stwarza możliwości do realizowania w sposób praktyczny tematyki przyrodniczej. Nastawiony jest na samodzielność w dochodzeniu do wiedzy, sytuuje ucznia na pozycji badacza, propaguje metody aktywizujące, stawia nacisk na pracę zespołową, eliminuje wiedzę encyklopedyczną.

Zdobyta wiedza przyrodnicza przez ucznia będzie niezbędna do dalszej nauki oraz będzie użyteczna w jego życiu codziennym.

# Harmonogram realizacji programu nauczania

## 1 rok nauki

- Ja i moje otoczenie. Uczeń:
  - wymienia czynniki pozytywnie i negatywnie wpływające na jego samopoczucie w szkole oraz w domu i proponuje sposoby eliminowania czynników negatywnych;
  - wyjaśnia znaczenie odpoczynku (w tym snu), odżywiania się i aktywności ruchowej w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu;
  - wymienia zasady prawidłowego uczenia się i stosuje je w życiu;
  - opisuje prawidłowo urządzone miejsce do nauki ucznia szkoły podstawowej;
  - uzasadnia potrzebę planowania zajęć w ciągu dnia i tygodnia; prawidłowo planuje i realizuje swój rozkład zajęć w ciągu dnia;
  - nazywa zmysły człowieka i wyjaśnia ich rolę w poznawaniu przyrody, stosuje zasady bezpieczeństwa podczas obserwacji przyrodniczych;
  - podaje przykłady przyrządów ułatwiających obserwację przyrody (lupa, mikroskop, lornetka), opisuje ich zastosowanie, posługuje się nimi podczas prowadzonych obserwacji;
  - podaje przykłady roślin i zwierząt hodowanych przez człowieka, w tym w pracowni przyrodniczej, i wymienia podstawowe zasady opieki nad nimi;
  - rozpoznaje i nazywa niektóre rośliny (w tym doniczkowe) zawierające substancje trujące lub szkodliwe dla człowieka i podaje zasady postępowania z nimi.
- Orientacja w terenie. Uczeń:
  - wyznacza kierunki na widnokregu za pomocą kompasu, gnomonu;
  - obserwuje widomą wędrówkę Słońca w ciągu doby, miejsca wschodu, górowania i zachodu Słońca, w zależności od pory roku, wskazuje zależność między wysokością Słońca a długością cienia;
  - orientuje plan, mapę w terenie, posługuje się legendą;
  - identyfikuje na planie i mapie topograficznej miejsce obserwacji i obiekty w najbliższym otoczeniu, określa wzajemne położenie obiektów na planie, mapie topograficznej i w terenie;
  - posługuje się podziałką liniową do określania odległości, porównuje odległość na mapie z odległością rzeczywistą w terenie;
  - wykonuje pomiary np. taśmą mierniczą, szacuje odległości i wysokości w terenie;
  - rozróżnia w terenie i na modelu formy wypukłe i wklęsłe, wskazuje takie formy na mapie poziomicowej.

- Obserwacje, doświadczenia przyrodnicze i modelowanie. Uczeń:
  - obserwuje wszystkie fazy rozwoju rośliny, dokumentuje obserwacje;
  - obserwuje i nazywa zjawiska atmosferyczne zachodzące w Polsce;
  - obserwuje i rozróżnia stany skupienia wody, bada doświadczalnie zjawiska: parowania, skraplania, topnienia i zamarzania (krzepnięcia) wody;
  - posługuje się pojęciem drobina jako najmniejszym elementem budującym materię, prezentuje za pomocą modelu drobinowego trzy stany skupienia ciał (substancji);
  - opisuje skład materii jako zbiór różnego rodzaju drobin tworzących różne substancje i ich mieszaniny;
  - prezentuje na modelu drobinowym właściwości ciał stałych, cieczy i gazów (kształt i ściśliwość);
  - podaje przykłady ruchu drobin w gazach i cieczach (dyfuzja) oraz przedstawia te zjawiska na modelu lub schematycznym rysunku;
  - obserwuje proste doświadczenia wykazujące rozszerzalność cieplną ciał stałych oraz przeprowadza, na podstawie instrukcji, doświadczenia wykazujące rozszerzalność cieplną gazów i cieczy;
  - podaje przykłady występowania i wykorzystania rozszerzalności cieplnej ciał w życiu codziennym, wyjaśnia zasadę działania termometru cieczowego;
  - wykonuje i opisuje proste doświadczenia wykazujące istnienie powietrza i ciśnienia atmosferycznego; buduje na podstawie instrukcji prosty wiatromierz i wykorzystuje go w prowadzeniu obserwacji;
  - wymienia nazwy składników pogody (temperatura powietrza, opady i ciśnienie atmosferyczne, kierunek i siła wiatru) oraz przyrządów służących do ich pomiaru, podaje jednostki pomiaru temperatury i opadów stosowane w meteorologii;
  - obserwuje pogodę, mierzy temperaturę powietrza oraz określa kierunek i siłę wiatru, rodzaje opadów i osadów, stopień zachmurzenia nieba, prowadzi kalendarz pogody;
  - opisuje i porównuje cechy pogody w różnych porach roku, dostrzega zależność między wysokością Słońca, długością dnia a temperaturą powietrza w ciągu roku.
- Najbliższa okolica. Uczeń:
  - rozpoznaje w terenie przyrodnicze (nieożywione i ożywione) oraz antropogeniczne składniki krajobrazu i wskazuje zależności między nimi;
  - wymienia i charakteryzuje czynniki warunkujące życie na lądzie;
  - obserwuje i nazywa typowe organizmy lasu, łąki, pola uprawnego;
  - opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach

- obserwowanych organizmów;
- wskazuje organizmy samożywne i cudzożywne oraz podaje podstawowe różnice w sposobie ich odżywiania się;
- przedstawia proste zależności pokarmowe zachodzące między organizmami lądowymi, posługując się modelem lub schematem;
- rozpoznaje i nazywa warstwy lasu, charakteryzuje panujące w nich warunki abiotyczne;
- obserwuje zjawiska zachodzące w cieku wodnym, określa kierunek i szacuje prędkość przepływu wody, rozróżnia prawy i lewy brzeg;
- rozróżnia i opisuje rodzaje wód powierzchniowych;
- wymienia i charakteryzuje czynniki warunkujące życie w wodzie;
- obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące w jeziorze lub rzece, opisuje przystosowania ich budowy zewnętrznej i czynności życiowych do środowiska życia;
- przedstawia proste zależności pokarmowe występujące w środowisku wodnym, posługując się modelem lub schematem;
- rozpoznaje i nazywa skały typowe dla miejsca zamieszkania: piasek, glina i inne charakterystyczne dla okolicy;
- opisuje glebę, jako zbiór składników nieożywionych i ożywionych, wyjaśnia znaczenie organizmów glebowych i próchnicy w odniesieniu do żyzności gleby.
- Człowiek a środowisko. Uczeń:
  - prowadzi obserwacje i proste doświadczenia wykazujące zanieczyszczenie najbliższego otoczenia (powietrza, wody, gleby);
  - wyjaśnia wpływ codziennych zachowań w domu, w szkole, w miejscu zabawy na stan środowiska;
  - proponuje działania sprzyjające środowisku przyrodniczemu;
  - podaje przykłady miejsc w najbliższym otoczeniu, w których zaszyły korzystne i niekorzystne zmiany pod wpływem działalności człowieka;
  - podaje przykłady pozytywnego i negatywnego wpływu środowiska na zdrowie człowieka.

## 2 rok nauki

- Właściwości substancji. Uczeń:
  - wymienia znane właściwości substancji (woda, cukier, sól kuchenna) i ich mieszanin (ocet, sok cytrynowy) występujące w jego otoczeniu;
  - porównuje masy ciał o tej samej objętości, lecz wykonanych z różnych substancji;
  - identyfikuje, na podstawie doświadczenia, ciała (substancje) dobrze i słabo przewodzące ciepło;



- podaje przykłady przedmiotów wykonanych z substancji kruchych, sprężystych i plastycznych;
- podaje przykłady zastosowania różnych substancji w przedmiotach codziennego użytku, odwołując się do właściwości tych substancji;
- bada wpływ czynników takich jak: woda, powietrze, temperatura, gleba na przedmioty zbudowane z różnych substancji;
- wykazuje doświadczalnie wpływ różnych substancji i ich mieszanin (np. soli kuchennej, octu, detergentów) na wzrost i rozwój roślin, dokumentuje i prezentuje wyniki doświadczenia;
- uzasadnia potrzebę segregacji odpadów, wskazując na możliwość ich ponownego przetwarzania (powołując się na właściwości substancji).
- Krajobrazy Polski i Europy. Uczeń:
  - rozpoznaje na mapie hipsometrycznej niziny, wyżyny i góry;
  - charakteryzuje wybrane krajobrazy Polski: gór wysokich, wyżyny wapiennej, nizinny, pojezierny, nadmorski, wielkowiejski, przemysłowy, rolniczy oraz wskazuje je na mapie;
  - podaje przykłady zależności między cechami krajobrazu a formami działalności człowieka;
  - wymienia formy ochrony przyrody stosowane w Polsce, wskazuje na mapie parki narodowe, podaje przykłady rezerwatów przyrody, pomników przyrody i gatunków objętych ochroną, występujących w najbliższej okolicy;
  - wymienia najważniejsze walory turystyczne największych miast Polski, ze szczególnym uwzględnieniem Warszawy, Krakowa, Gdańska;
  - lokalizuje na mapie Europy: Polskę oraz państwa sąsiadujące z Polską i ich stolice;
  - opisuje krajobrazy wybranych obszarów Europy (śródlądowy, alpejski), rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie.
- Organizm człowieka. Uczeń:
  - podaje nazwy układów narządów budujących organizm człowieka: układ kostny, oddechowy, pokarmowy, krwionośny, rozrodczy, wskazuje na planszy główne narządy tych układów:
    - układ kostny - elementy układu: czaszka, kręgosłup, klatka piersiowa, kończyny górne, kończyny dolne,
    - układ oddechowy - jama nosowa, krtań, tchawica, oskrzela, płuca,
    - układ pokarmowy - jama ustna, przełyk, żołądek, jelito cienkie, jelito grube, odbytnica,
    - układ krwionośny - serce, naczynia krwionośne: żyły i tętnice,
    - układ rozrodczy żeński - jajniki, jajowody, macica, pochwa i układ rozrodczy męski - jądra, nasieniowody, prącie;
  - wymienia podstawowe funkcje poznanych układów człowieka;

- rozpoznaje i nazywa, na podstawie opisu, fotografii lub rysunku, etapy rozwoju człowieka (zarodkowy i płodowy, okres noworodkowy, niemowlęcy, poniemowlęcy, przedszkolny, szkolny, wieku dorosłego, starości);
- opisuje zmiany zachodzące w organizmach podczas dojrzewania płciowego;
- wykazuje doświadczalnie, że czynnikiem niezbędnym do spalania jest tlen, identyfikuje produkty spalania i oddychania: dwutlenek węgla, para wodna oraz podaje ich nazwy;
- opisuje rolę zmysłów w odbieraniu wrażeń ze środowiska zewnętrznego;
- bada właściwości ogniskujące lupy, powstawanie obrazu widzianego przez lupę i podaje przykłady zastosowania lupy;
- wskazuje rodzaje źródeł dźwięku, bada doświadczalnie zależność powstającego dźwięku od np. napięcia i długości struny;
- bada rozchodzenie się dźwięków w powietrzu i ciałach stałych;
- porównuje prędkości rozchodzenia się dźwięku i światła na podstawie obserwacji zjawisk przyrodniczych, doświadczeń lub pokazów.
- Zdrowie i troska o zdrowie. Uczeń:
  - podaje przykłady negatywnego wpływu wybranych gatunków zwierząt, roślin, grzybów, bakterii i wirusów na zdrowie człowieka, wymienia zachowania zapobiegające chorobom przenoszonym i wywoływanym przez nie;
  - wymienia zasady postępowania z produktami spożywczymi od momentu zakupu do spożycia (termin przydatności, przechowywanie, przygotowywanie posiłków);
  - wymienia zasady prawidłowego odżywiania się i stosuje je;
  - podaje i stosuje zasady dbałości o własne ciało (higiena skóry, włosów, zębów, paznokci oraz odzieży);
  - charakteryzuje podstawowe zasady ochrony narządów wzroku i słuchu;
  - wyjaśnia znaczenie ruchu i ćwiczeń fizycznych w utrzymaniu zdrowia;
  - podaje przykłady właściwego spędzania wolnego czasu, z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa w czasie gier i zabaw ruchowych oraz poruszania się po drodze;
  - opisuje zasady udzielania pierwszej pomocy w niektórych urazach (stłuczenia, zwichnięcia, skaleczenia, złamania, ukąszenia, użądlenia), potrafi wezwać pomoc w różnych sytuacjach;
  - podaje przykłady zachowań i sytuacji, które mogą zagrażać zdrowiu i życiu człowieka (np. niewybuchy i niewypały, pożar, wypadek drogowy, jazda na łyżwach lub kąpiel w niedozwolonych miejscach);
  - wyjaśnia znaczenie symboli umieszczonych np. na opakowaniach środków czystości i korzysta z produktów zgodnie z ich przeznaczeniem;

- wymienia podstawowe zasady bezpiecznego zachowania się w domu, w tym posługiwania się urządzeniami elektrycznymi, korzystania z gazu, wody;
- wyjaśnia negatywny wpływ alkoholu, nikotyny i substancji psychoaktywnych na zdrowie człowieka, podaje propozycje asertywnych zachowań w przypadku presji otoczenia;
- wymienia zasady zdrowego stylu życia i uzasadnia konieczność ich stosowania.
- Zjawiska elektryczne i magnetyczne w przyrodzie. Uczeń:
  - podaje przykłady zjawisk elektrycznych w przyrodzie (np. wyładowania atmosferyczne, elektryzowanie się włosów podczas czesania);
  - demonstruje elektryzowanie się ciał i ich oddziaływania na przedmioty wykonane z różnych substancji;
  - wymienia źródła prądu elektrycznego i dobiera je do odbiorników, uwzględniając napięcie elektryczne;
  - opisuje skutki przepływu prądu w domowych urządzeniach elektrycznych, opisuje i stosuje zasady bezpiecznego obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi;
  - buduje prosty obwód elektryczny i wykorzystuje go do sprawdzania przewodzenia prądu elektrycznego przez różne ciała (substancje);
  - uzasadnia potrzebę i podaje sposoby oszczędzania energii elektrycznej;
  - bada i opisuje właściwości magnesów oraz ich wzajemne oddziaływanie, a także oddziaływanie na różne substancje;
  - buduje prosty kompas i wyjaśnia zasadę jego działania, wymienia czynniki zakłócające prawidłowe działanie kompasu.

### 3 rok nauki

- Ziemia we Wszechświecie. Uczeń:
  - opisuje kształt Ziemi z wykorzystaniem jej modelu - globusa;
  - wymienia nazwy planet Układu Słonecznego i porządkuje je według odległości od Słońca;
  - wyjaśnia założenia teorii heliocentrycznej Mikołaja Kopernika;
  - bada doświadczalnie prostoliniowe rozchodzenie się światła i jego konsekwencje, np. camera obscura, cień;
  - bada zjawisko odbicia światła: od zwierciadeł, powierzchni rozpraszających, elementów odblaskowych; podaje przykłady stosowania elementów odblaskowych dla bezpieczeństwa;
  - prezentuje za pomocą modelu ruch obiegowy i obrotowy Ziemi;
  - odnajduje zależność między ruchem obrotowym Ziemi a zmianą dnia i nocy;

- wykazuje zależność między ruchem obiegowym Ziemi a zmianami pór roku.
- Lądy i oceany. Uczeń:
  - wskazuje na globusie: bieguny, równik, południk zerowy i  $180^\circ$ , półkule, kierunki główne oraz lokalizuje kontynenty, oceany i określa ich położenie względem równika i południka zerowego;
  - wskazuje na mapie świata: kontynenty, oceany, równik, południk zerowy i  $180^\circ$ , bieguny;
  - charakteryzuje wybrane organizmy oceanu, opisując ich przystosowania w budowie zewnętrznej do życia na różnej głębokości;
  - opisuje przebieg największych wypraw odkrywczych, w szczególności Krzysztofa Kolumba i Ferdynanda Magellana.
- Krajobrazy świata. Uczeń:
  - charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej;
  - opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie;
  - rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów;
  - podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt.
- Przemiany substancji. Uczeń:
  - podaje przykłady przemian odwracalnych: topnienie, krzepnięcie i nieodwracalnych: ścinanie białka, korozja;
  - odróżnia pojęcia: rozpuszczanie i topnienie, podaje przykłady tych zjawisk z życia codziennego;
  - bada doświadczalnie czynniki wpływające na rozpuszczanie substancji: temperatura, mieszanie;
  - podaje i bada doświadczalnie czynniki wywołujące topnienie i krzepnięcie (temperatura) oraz parowanie i skraplanie (temperatura, ruch powietrza, rodzaj cieczy, wielkość powierzchni);
  - odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych, podaje przykłady takich mieszanin z życia codziennego;
  - proponuje sposoby rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych (filtrowanie, odparowanie, przesiewanie).
- Ruch i siły w przyrodzie. Uczeń:
  - opisuje różne rodzaje ruchu;

- interpretuje prędkość jako drogę przebytą w jednostce czasu, wyznacza doświadczalnie prędkość swojego ruchu, np. marszu lub biegu;
- bada doświadczalnie siłę tarcia i oporu powietrza oraz wody, określa czynniki, od których te siły zależą, podaje przykłady zmniejszania i zwiększania siły tarcia i oporu w przyrodzie i przez człowieka oraz ich wykorzystanie w życiu codziennym.