

| Wymagania konieczne<br>(ocena dopuszczająca).<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                         | Wymagania podstawowe<br>(ocena dostateczna).<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wymagania rozszerzające<br>(ocena dobra).<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Wymagania dopełniające<br>(ocena bardzo dobra).<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wymagania wykraczające<br>(ocena celująca).<br>Uczeń:                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dział 1: Mapa i jej skala</b> Treści nauczania (wymagania szczegółowe) z podstawy programowej: 2.3, 2.4, 2.5, 2.6                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |
| wymienia elementy mapy (A); wyjaśnia, czym jest legenda mapy (B); zaznacza na mapie topograficznej podany obiekt (C); wyjaśnia, na czym polega orientowanie mapy (B); wyjaśnia, do czego służy podziałka liniowa (B); mierzy odległości za pomocą podziałki liniowej i cyrkla (krocza) wzdłuż linii prostej (C) | odróżnia plan od mapy (C); identyfikuje na mapie/planie obiekty widoczne z miejsca obserwacji (C); wyjaśnia, co to jest skala mapy (B); wymienia trzy sposoby przedstawiania skali mapy (A)                                                                                                                                                       | odczytuje informacje zawarte w legendzie mapy (A); wymienia różnice między mapą a planem (B); wyjaśnia, na czym polega orientowanie mapy/planu w terenie za pomocą kompasu (B); odczytuje zapisy skali liczbowej, skali mianowanej i podziałki liniowej (C); wymienia sposoby szacowania odległości (A); mierzy odległości na planie/mapie za pomocą nitki wzdłuż linii krzywej (C) | podaje przykłady zastosowania różnych map (A); porównuje treść różnych rodzajów map pod względem szczegółowości (C); wyjaśnia, jak można zorientować mapę/plan za pomocą obiektów w terenie (B); porównuje plany i mapy wykonane w różnych skalach (mała, duża) (D); oblicza odległości rzeczywiste na podstawie skali liczbowej lub mianowanej (C) | uzasadnia potrzebę stosowania znaków graficznych na mapach (D); przelicza skalę liczbową na mianowaną, a mianowaną na liczbową (D); ustala zależność między wielkością skali a szczegółowością planu/mapy (D) |
| <b>Dział 2: Poznajemy różne mapy</b> Treści nauczania (wymagania szczegółowe) z podstawy programowej: 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 7.1                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |
| wyjaśnia, co to jest poziomica (B); odczytuje z prostej mapy poziomicy wartości poziomicy (C); wyjaśnia znaczenie pojęcia „mapa hipsometryczna” (B); wyjaśnia znaczenie kolorów na skali barw mapy hipsometrycznej (B); wymienia co najmniej 2 rodzaje map najczęściej używanych w życiu codziennym (A)         | wymienia rodzaje wysokości w terenie (bezwzględna i względna) (A); wskazuje na mapie poziomicowej wypukłe i wklęsłe formy terenu (C); odczytuje z mapy poziomicowej wysokość bezwzględną punktu leżącego na poziomicy i między poziomicami (C); podaje kryteria podziału obszarów na niziny, wyżyny i góry (B); wyjaśnia, co to jest depresja (B) | wyjaśnia znaczenie pojęć „wysokość względna” i „wysokość bezwzględna” oraz zapisu m.n.p.m. (B); rozpoznaje na mapie poziomicowej nachylenie terenu (C); odczytuje z mapy hipsometrycznej wysokość bezwzględną danego punktu (C); wskazuje na mapie hipsometrycznej wypukłe i wklęsłe formy terenu (C)                                                                               | porównuje mapę poziomicy z mapą hipsometryczną (D); wyjaśnia, jak powstaje mapa hipsometryczna (B); oblicza odległości rzeczywiste na mapach drogowych (C)                                                                                                                                                                                          | uzasadnia potrzebę stosowania na mapach rysunku poziomicowego (D); oblicza wysokość względną obiektu geograficznego na mapie poziomicowej (C)                                                                 |

| <b>Dział 3: Krajobrazy polskich nizin</b> Treści nauczania (wymagania szczegółowe) z podstawy programowej: 4.8, 4.9, 4.10, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 9.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>zaznacza kolorami podpisane na mapie wybrane obszary nizinne, wyżynne, góry (B); wymienia formy ochrony przyrody w Polsce (A); wymienia zasady zachowania się na obszarach chronionych (A); wymienia nazwy dwóch najdłuższych rzek w Polsce (A); na schematycznym rysunku podpisuje elementy doliny rzecznej (C); podaje przykłady organizmów żyjących w Morzu Bałtyckim (A); wymienia charakterystyczne elementy wybrzeży wysokiego i niskiego (A); podaje nazwy dwóch polskich portów morskich (A); podaje nazwę największego polskiego jeziora (A); podpisuje na mapie Polski Niziny Mazowieckie (C); podpisuje na mapie jedno z miast: Warszawę, Łódź, Wrocław i Poznań (C); wymienia 3 atrakcje turystyczne Warszawy (A)</p> | <p>podpisuje na mapie Polski pasy: nizin, wyżyn i gór (B); podaje przykłady rezerwatów przyrody, pomników przyrody i gatunków chronionych występujących w okolicy (A); wyjaśnia różnice między rzeką główną a dopływem (B); podpisuje na mapie Polski Wisłę i Odrę oraz ich dwa wybrane dopływy (C); wymienia czynniki decydujące o warunkach życia w morzu (falowanie, ilość światła, temperatura) (A); podaje przykłady przystosowania zwierząt do życia w wodzie morskiej (A); wyjaśnia, co to jest wyspa, półwysep, zatoka (B); wymienia walory turystyczne polskiego wybrzeża (A); podaje nazwy dwóch największych i dwóch najgłębszych polskich jezior leżących w pasie pojezierzy (A); wymienia cechy krajobrazu Nizin Środkowopolskich ze szczególnym uwzględnieniem Nizin Mazowieckich (A); wymienia elementy krajobrazu wielkomięjskiego Warszawy (A); omawia funkcje Warszawy jako stolicy (B)</p> | <p>podpisuje na mapie Polski w pasie nizin: pobrzeża, pojezierza oraz Niziny Środkowopolskie (B); opisuje poszczególne pasy rzeźby terenu w Polsce (C); podaje co najmniej 2 przykłady parków krajobrazowych (A); porównuje warunki życia w górnym, środkowym i dolnym biegu rzeki (C); charakteryzuje organizmy żyjące w poszczególnych odcinkach rzeki (B); wyjaśnia, co to jest dorzecze (B); omawia wpływ falowania i ilości światła na warunki życia w morzu (C); wyjaśnia, jak powstają: klif, plaża, mierzeja, wydma (B); podaje nazwy parków narodowych leżących w pasie pobrzeży i pojezierzy (A); wymienia najważniejsze zabytki Gdańska (A); podaje zasady bezpiecznego wypoczyniania nad jeziorami (A); wyjaśnia zależność między działalnością człowieka a zmianami w krajobrazie Nizin Mazowieckich (B); charakteryzuje co najmniej 3 atrakcje turystyczne Warszawy (B)</p> | <p>podaje wysokości bezwzględne i wysokości względne pasa wyżyn i gór (C); porównuje park narodowy, krajobrazowy i rezerwat przyrody (C); porównuje warunki życia w morzu z warunkami życia w jeziorze (D); porównuje działalność fal na niskim i wysokim wybrzeżu morskim (C); wyjaśnia mechanizm powstawania jezior przybrzeżnych (B); opisuje walory przyrodnicze i turystyczne Pojezierza Mazurskiego (B); wymienia najcenniejsze przyrodniczo obszary na Nizinach Środkowopolskich (A); wyjaśnia, dlaczego warszawskie Stare Miasto zostało wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa Kulturalnego i Przyrodniczego UNESCO (D)</p> | <p>uzasadnia potrzebę tworzenia obszarów chronionych i wyznaczania obiektów chronionych (D); zaznacza na mapie Polski dorzecza Wisły i Odry (C); opisuje wpływ sąsiedztwa Morza Bałtyckiego na pogodę na obszarach nadmorskich (D); wyjaśnia, w jaki sposób morze kształtuje wybrzeże wysokie (klif) (C); podaje przykłady zmian w krajobrazie nadmorskim spowodowanych działalnością człowieka (D); wymienia osobliwości przyrodnicze parków narodowych położonych w pasie nizin (A)</p> |

| <b>Dział 4: Krajobrazy wyżyn i gór Polski</b> Treści nauczania (wymagania szczegółowe) z podstawy programowej: 7.2, 7.3, 7.4, 7.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>podpisuje na mapie Polski nazwy dwóch wyżyn (C); podaje nazwy głównych miast położonych na obszarze omawianych wyżyn (A); podaje nazwę skał budujących Wyżynę Krakowsko-Częstochowską (A); wymienia co najmniej 4 zabytki Krakowa (A); podaje nazwę najważniejszego surowca mineralnego wydobywanego na Wyżynie Śląskiej (A); podpisuje na mapie Polski Karpaty i Sudety (C); na podstawie ilustracji wymienia elementy krajobrazu wysokogórskiego Tatr (A); wymienia cechy pogody w górach (A); na schematycznym rysunku podpisuje kolejne piętra roślinne w Tatrach (A); opisuje wybrane piętro roślinne (B); wymienia zasady zachowania się w górach podczas burzy (B); podpisuje nazwę swojego regionu administracyjnego na mapie Polski (C)</p> | <p>wymienia charakterystyczne elementy krajobrazu Wyżyn: Lubelskiej, Krakowsko-Częstochowskiej, Śląskiej (A); wymienia nazwy co najmniej 3 roślin najczęściej uprawianych na Wyżynie Lubelskiej (A); podpisuje na schematycznym rysunku 2 formy krasowe powierzchniowe i 2 formy krasowe podziemne (C); podaje 3–4 przykłady atrakcji turystycznych Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej (B); wymienia elementy rzeźby terenu charakterystyczne dla krajobrazu górskiego (A); wymienia nazwy części, na jakie dzieli się Tatry (A); opisuje piętra roślinności w Tatrach (B); wymienia sposoby gospodarowania człowiekiem w górach (B); podaje nazwy co najmniej 2 parków narodowych leżących w pasie gór (A); podaje nazwy województwa, powiatu i gminy, w których mieszka (B)</p> | <p>wyjaśnia, co to jest less (B); wykazuje zależność między występowaniem żyznych gleb a rozwojem rolnictwa na Wyżynie Lubelskiej (C); wyjaśnia, jak powstają jaskinie i formy krasowe wewnątrz jaskiń (B); opisuje 2 zabytkowe obiekty Starego Miasta w Krakowie (C); wymienia zmiany w środowisku przyrodniczym Wyżyny Śląskiej spowodowane działalnością człowieka (B); opisuje obiekty wodne występujące w górach (B); opisuje krajobraz Tatr Zachodnich i Tatr Wysokich (B); wyjaśnia, dlaczego w górach rośliny rozmieszczone są piętrowo (B); opisuje zasady bezpiecznej wędrowki po górach (B)</p> | <p>wyjaśnia, w jaki sposób powstają wąwozy lessowe (B); wyjaśnia, na czym polega proces krasowy (B); wyjaśnia, dlaczego Kraków został wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa Kulturalnego i Przyrodniczego UNESCO (B); wyjaśnia wpływ występowania węgla kamiennego na zmiany w środowisku przyrodniczym na Wyżynie Śląskiej (B); porównuje krajobraz Tatr Zachodnich z krajobrazem Tatr Wysokich (D); wykazuje zależność między wzrostem wysokości nad poziomem morza a spadkiem temperatury powietrza (C); podaje przykłady chronionych roślin i zwierząt występujących w Tatrzańskim Parku Narodowym (B)</p> | <p>wymienia osobliwości przyrodnicze parków narodowych wyżyn i gór (A); proponuje działania prowadzące do poprawy stanu środowiska przyrodniczego Wyżyny Śląskiej (D); oblicza różnice wysokości między najwyższym szczytem Tatr a najwyższymi szczytami Beskidów, Sudetów, Gór Świętokrzyskich (C); oblicza różnicę temperatury powietrza między podnóżem a szczytem w górach (D);</p> |

**Dział 5: Ciało człowieka**

Treści nauczania (wymagania szczegółowe) z podstawy programowej: 1.2, 8.1, 8.1a, 8.1b, 8.1c, 8.1d, 8.2, 8.5, 8.6, 9.3, 9.4, 9.6, 9.8, 9.12, 9.13

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| wymienia podstawową funkcję skóry (A); podpisuje na schemacie najważniejsze elementy układu kostnego człowieka: czaszkę, kręgosłup, klatkę piersiową, kończyny górne, kończyny dolne oraz staw łokciowy i kolanowy (C); wymienia przynajmniej 3 działania sprzyjające zachowaniu prawidłowej postawy (A); opisuje, jak należy się zachować w przypadku podejrzenia złamania (B); podpisuje na schemacie podstawowe narządy układów: pokarmowego, oddechowego, krwionośnego człowieka (C); podaje przykłady pokarmów, które należy jeść często, oraz te, których spożycie należy ograniczać (A); podaje co najmniej 2 przykłady substancji zanieczyszczających powietrze (A); podaje nazwy narządów zmysłów człowieka (A); podaje co najmniej 2 przykłady negatywnego wpływu substancji uzależniających na organizm człowieka (A) | wymienia elementy skóry (A); wylicza wytwory skóry zwierząt i ludzi (włosy, paznokcie, sierść, pióra) (A); wymienia funkcje szkieletu (A); podaje co najmniej 3 przykłady produktów spożywczych bogatych w wapń (A); wymienia podstawowe funkcje narządów układów: pokarmowego, oddechowego, krwionośnego (A); podaje przykłady płynów ustrojowych człowieka, których głównym składnikiem jest woda (B); wymienia zasady prawidłowego odżywiania się (A); wymienia pokarmy zawierające dużo witamin (A); podaje przykłady negatywnego wpływu nikotyny na zdrowie człowieka (B); opisuje rolę krwi w organizmie (B); opisuje rolę zmysłów w odbieraniu bodźców zewnętrznych (B) | opisuje funkcje poszczególnych elementów skóry (B); wymienia funkcje poszczególnych elementów układów: kostnego i oddechowego (A); proponuje sposoby zapobiegania wadom postawy (B); uzasadnia konieczność odżywiania się (D); wyjaśnia, dlaczego niektóre pokarmy należy jeść często, a innych trzeba unikać (B); wyjaśnia, dlaczego należy wietrzyć pomieszczenia i spędzać dużo czasu na świeżym powietrzu (B); opisuje funkcje serca w układzie krwionośnym (B); wymienia różnice między żyłą a tętnicą (B); wyjaśnia mechanizm docierania informacji do mózgu (B); opisuje negatywny wpływ nikotyny na zdrowie człowieka (B) | opisuje zależności między elementami układu kostnego człowieka (B); wyjaśnia, dlaczego do prawidłowego rozwoju mięśni, stawów i kości niezbędna jest aktywność fizyczna (C); uzasadnia potrzebę regularnego odżywiania się (C); wyjaśnia rolę tlenu w uzyskiwaniu energii przez organizm (B); opisuje przebieg doświadczeń wykazujących obecność dwutlenku węgla i pary wodnej w wydychanym powietrzu (B); opisuje sposób pracy serca (B); opisuje negatywny wpływ narkotyków na zdrowie i świadomość człowieka (B); podaje propozycje asertywnych zachowań w przypadku presji otoczenia (D) | wyjaśnia, popierając przykładami, co się dzieje z mięśniami, które przez dłuższy czas nie są używane (B); przewiduje skutki stosowania przez dzieci diety ubogiej w wapń (D); wyjaśnia na przykładzie jamy ustnej rolę enzymów w procesie trawienia (B); opisuje rolę witamin zawartych w pokarmach we wzroście i rozwoju organizmu człowieka (B); uzasadnia konieczność zapewnienia odpowiedniej ilości snu i właściwej higieny psychicznej dla prawidłowego funkcjonowania mózgu (D) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dział 6: Kobieta, mężczyzna, dziecko</b><br>Treści nauczania (wymagania szczegółowe) z podstawy programowej: 8.1e, 8.2, 8.3, 8.4, 9.4                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| wymienia różnice w budowie ciała kobiety i mężczyzny (A); wyjaśnia pojęcie „zapłodnienie” (B); wymienia zmiany zachodzące w organizmach osób własnej płci podczas dojrzewania (A); rozróżnia etapy rozwoju człowieka na podstawie opisu i fotografii (C); charakteryzuje wybrany etap rozwoju człowieka (C) | wymienia żeńskie i męskie narządy rozrodcze (A); rozpoznaje na ilustracjach komórkę jajową i plemnik (C); wyjaśnia znaczenie pojęć: „rozmnazanie”, „zarodek” („embrion”), „ciąża” (B); opisuje fizyczne oznaki dojrzewania płciowego u chłopców i dziewcząt (B); omawia zmiany zachodzące w organizmie człowieka na dwóch wybranych etapach rozwoju (B) | wymienia podstawowe funkcje narządów rozrodczych żeńskich i męskich (A); podaje nazwę części ciała, w której dochodzi do zapłodnienia (B); wyjaśnia, jaką funkcję w czasie ciąży pełni pępowina (B); wyjaśnia, na czym polega cykl miesięczkowy (menstruacyjny) (B); porównuje funkcjonowanie organizmu człowieka na poszczególnych etapach rozwoju (C) | opisuje drogę plemników w ciele mężczyzny (B); opisuje, co się dzieje z komórką jajową po zapłodnieniu (B); wykazuje zależność między owulacją a możliwością zajścia w ciążę (C); wskazuje podobieństwa w dojrzewaniu chłopców i dziewcząt (B) | uzasadnia konieczność dbania o higienę osobistą w okresie dojrzewania (D); wyjaśnia, po czym kobieta może poznać, że jest w pierwszych tygodniach ciąży (D)                                                                                         |
| <b>Dział 7: Światło i dźwięk</b><br>Treści nauczania (wymagania szczegółowe) z podstawy programowej: 4.4, 4.11, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10, 9.5, 11.4, 11.5                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| podaje po 2 przykłady obiektów świecących i odbijających światło (B); podaje przykłady stosowania elementów odbłaskowych (A); wyjaśnia, do czego służy lupa (B); na schematycznym rysunku wskazuje obraz przedmiotu powstały na dnie oka (B); uzasadnia                                                     | wyjaśnia mechanizm widzenia przedmiotów świecących i odbijających światło (B); wymienia podobieństwa w budowie oka i lupy (B); podaje przykłady sytuacji stwarzających zagrożenie dla wzroku (A); wyjaśnia, jak powstaje dźwięk (B);                                                                                                                    | wyjaśnia, dlaczego nie widzimy w ciemności (B); porównuje sposób wysyłania promieni świetlnych przez żarówkę, latarkę i laser (C); wyjaśnia mechanizm powstawania cienia (B); przedstawia sposób powstawania obrazu wewnątrz <i>camery obscury</i>                                                                                                      | wyjaśnia mechanizm widzenia przedmiotów w księżycową noc (B); wyjaśnia, dlaczego za pomocą <i>camery obscury</i> uzyskujemy obraz odwrócony (B); wykonuje schematyczny rysunek pokazujący, jak światło odbija się od lustra, a jak             | wyjaśnia, dlaczego światło odbite od papieru rozprasza się (B); uzasadnia, że pozostawianie szkła w lesie grozi pożarem (D); wyjaśnia, jak działa aparat fotograficzny (B); uzasadnia tworzenie osłon przeciwhałasowych przy ruchliwych drogach (D) |

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>konieczność ochrony oczu (B); podaje przykłady dźwięków w otoczeniu (A); wymienia przykłady substancji, w których może się rozchodzić dźwięk (A); podaje przykłady zwierząt posiadających dobrze rozwinięty wzrok i słuch (A)</p>             | <p>wskazuje w otoczeniu różne źródła dźwięków (A); wyjaśnia mechanizm rozchodzenia się dźwięków w przestrzeni (B); opisuje skutki narażenia uszu na zbyt głośne dźwięki (A); wymienia 2 przykłady zwierząt, które słyszą ultradźwięki (A)</p>        | <p>(C); wyjaśnia różnice w odbijaniu się światła od różnych przedmiotów (B); omawia zagrożenia towarzyszące skupianiu promieni świetlnych za pomocą lupy (B); opisuje mechanizm powstawania obrazu w oku (B); wyjaśnia znaczenie błony bębenkowej w odbieraniu dźwięku (B); opisuje rolę małżowiny usznej (A)</p> | <p>od kartki białego papieru (D); wykazuje zależność między barwą powierzchni a ilością odbijanego światła (C); wykazuje związek między odległością soczewki od oglądanego obiektu a powstającym obrazem (C); opisuje czynności, jakie należy wykonać, jeśli do oka dostanie się ciało obce (C); wyjaśnia mechanizm powstawania dźwięku w ciele człowieka (B); omawia różnice prędkości rozchodzenia się dźwięku w różnych substancjach (B); wyjaśnia, co umożliwia ludziom i zwierzętom trójwymiarowe widzenie (B)</p> |                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Dział 8: Substancje wokół nas</b><br/>Treści nauczania (wymagania szczegółowe) z podstawy programowej: 3.8, 3.9, 6.1, 6.4, 6.5, 6.6, 6.8, 9.10, 9.11, 14.1</p>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>omawia właściwości wybranych substancji (B); podaje przykłady ciała stałego sprężystego, plastycznego, kruchego (A); opisuje, jak zachowują się wybrane substancje pod wpływem wody i gleby (B); podaje przykłady przemian odwracalnych i</p> | <p>opisuje podstawowe właściwości substancji, takich jak: cukier, mleko, papier, olej, sól, drewno, metal, guma, szkło (B); omawia zasadę działania termometru cieczowego (B); opisuje wpływ wody i powietrza na metale (B); wymienia podstawowe</p> | <p>podaje przykłady wykorzystania plastyczności, sprężystości i kruchości ciał stałych w przedmiotach codziennego użytku (B); określa, co to jest rozszerzalność cieplna substancji (gazów, cieczy, ciał stałych) (B); wyjaśnia</p>                                                                               | <p>wykazuje zależność między właściwościami substancji a ich zastosowaniem w życiu codziennym (B); podaje przykłady ciał stałych, których właściwości są różne w zależności od warunków w jakich się znajdują (B); podaje</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>podaje przykłady powtórnego wykorzystywania przedmiotów szklanych i plastikowych (B); uzasadnia, dlaczego szczególnie niebezpieczne środki czystości nie powinny stać na dolnych półkach w supermarketach (D)</p> |

|                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| nieodwracalnych (B);<br>wyjaśnia, do czego służą symbole umieszczane na opakowaniach substancji niebezpiecznych (B);<br>rozpoznaje na ilustracji i opisuje znaczenie symboli: środek trujący, środek żrący (C) | zasady bezpiecznego stosowania środków czystości (A); opisuje postępowanie w przypadku kontaktu oka lub skóry ze szkodliwą substancją płynną (B) | zależność między zmianami temperatury a objętością gazów, cieczy i ciał stałych (B); wyjaśnia, co to jest „korozja” i „patyna”(B);<br>wyjaśnia istotę przemian odwracalnych i nieodwracalnych (B) | przykład pozytywnego i negatywnego wpływu rozszerzalności cieplnej substancji na życie ludzi (B); uzasadnia konieczność sortowania odpadów (D); opisuje wybrane sposoby ochrony metalu przed niszczącym wpływem wody i powietrza (B) |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## KLASA V

„Na tropach przyrody”

Rok szkolny 2017/2018