**Zespół Szkół w Łukawcu**

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania**

**przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych**

**ocen klasyfikacyjnych**

**Biologia klasa 7**

**Rok szkolny 2022/2023**

**Katarzyna Urban**

**I Kontrakt między nauczycielem a uczniem**

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z obowiązującymi zasadami zawartymi w Statucie Szkoły.
2. Oceny są jawne, wystawiane zgodnie z wymaganiami edukacyjnymi , z którymi uczniowie zapoznawani są na pierwszej lekcji w roku szkolnym.
3. Prace klasowe( sprawdziany, testy) , kartkówki są obowiązkowe.
4. Sprawdziany i testy zapowiadane są z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem. Informacja ta potwierdzona jest wpisem w dzienniku elektronicznym.
5. Kartkówki mogą być niezapowiedziane i obejmują materiał najwyżej z 3 ostatnich lekcji.
6. Uczeń nieobecny podczas pisania pracy klasowej, powinien ją napisać w terminie uzgodnionym z nauczycielem. W dzienniku elektronicznym, w rubryce (sprawdzian, test, kartkówka) nauczyciel wpisuje symbol “nb” i zastępuje go oceną, otrzymaną przez ucznia z danej pracy klasowej. Jeżeli uczeń nie przystąpi do pisania pracy klasowej w uzgodnionym terminie, nauczyciel ma prawo do przeprowadzenia jej na lekcji, na której uczeń jest obecny.
7. Każdy uczeń ma prawo do poprawy niedostatecznych, dopuszczających oraz dostatecznych ocen cząstkowych ze sprawdzianów i testów w ciągu 2 tygodni od dnia wpisania oceny do dziennika elektronicznego.
8. Uczeń, który w terminie nie poprawi oceny, traci prawo do jej poprawy.
9. Uczeń ma możliwość tylko jednorazowej poprawy oceny.
10. Kartkówki, prace domowe, oceny za prowadzenie ćwiczeń, zeszytu przedmiotowego, projekty- nie podlegają poprawie.
11. Poprawione sprawdziany, testy oddawane są w terminie do dwóch tygodni, natomiast kartkówki w ciągu jednego tygodnia. Uczeń nie zabiera prac pisemnych do domu. Stanowią one dokumentację szkolną i są przechowywane do wglądu rodzica do końca roku szkolnego.
12. Uczeń ma prawo do zgłoszenia w ciągu semestru swojego nieprzygotowania do lekcji z określonych obszarów aktywności- rozumie się przez to:

• dwukrotny brak podręcznika, ćwiczeń lub zeszytu przedmiotowego,

• Dwukrotny brak pracy domowej,

• Dwukrotne nieprzygotowanie do odpowiedzi ustnej.

1. Po wykorzystaniu limitu, w przypadku powyższych obszarów aktywności, nauczyciel zgłasza ten fakt wychowawcy oraz rodzicom/ opiekunom prawnym za pośrednictwem dziennika elektronicznego.
2. W przypadku pracy domowej o małym zakresie treści, nauczyciel podczas sprawdzania wpisuje “+” gdy praca jest odrobiona lub “-” gdy uczeń nie odrobił pracy. Plusy i minusy są zamieniane na ocenę wyrażoną stopniem:

• za 5 plusów uczeń uzyskuje ocenę bardzo dobrą,

• za 3 minusy uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną.

1. W przypadku nauczania zdalnego, uczeń zobowiązany jest przesłać pracę domową w terminie do 5 dni od momentu jej otrzymania. W przypadku nie dotrzymania terminu, uczeń otrzymuje kolejne 5 dni na przesłanie zaległej pracy, a o zaistniałej sytuacji zostaje poinformowany rodzic/opiekun prawny. W przypadku nie dotrzymania drugiego terminu, uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną.
2. Aktywność na lekcji jest oceniana plusami. Za 3 zebrane plusy uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą. Przez aktywność na lekcji rozumie się:

•częste zgłaszanie i udzielanie poprawnych odpowiedzi,

• poprawne wnioskowanie,

• aktywna praca w grupie,

• wykonywanie dodatkowych zadań.

1. Przy ocenianiu nauczyciel uwzględnia możliwości intelektualne ucznia oraz zalecenia zawarte w opinii lub orzeczeniu Poradni Psychologiczno Pedagogicznej.
2. Na koniec półrocza lub na koniec roku szkolnego, nie przewiduje się żadnych sprawdzianów zaliczeniowych czy poprawkowych.
3. Jeżeli przewidywana ocena śródroczna lub roczna jest oceną niedostateczną, nauczyciel ma obowiązek poinformować o niej ucznia, a poprzez wychowawców rodziców/opiekunów prawnych na miesiąc przed radą klasyfikacyjną.
4. Ustalona przez nauczyciela na koniec roku szkolnego ocena niedostateczna , może być zmieniona tylko w wyniku egzaminu poprawkowego zgodnie z zasadami określonymi w Statucie Szkoły.

**II Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów**

1. **Formy aktywności oceniane na lekcjach przyrody:**

* prace klasowe ( sprawdziany, testy ),
* kartkówki,
* odpowiedzi ustne,
* prace projektowe,
* prace długoterminowe ( obserwacje, doświadczenia przyrodnicze)
* samodzielna praca na lekcji,
* prace domowe o krótkim zakresie treści,
* zeszyt ćwiczeń
* zeszyt przedmiotowy,
* aktywność na lekcji,
* praca w grupie,
* przygotowanie do lekcji,
* udział w dyskusji,
* udział i osiągnięcia w konkursach przyrodniczych- szkolnych, powiatowych, wojewódzkich, ogólnopolskich

1. **Powyższe formy aktywności oceniane są według następującej skali ocen:**

0 - 29 % niedostateczny- 1

30 - 49 % dopuszczający- 2

50 - 69 % dostateczny- 3

70 - 89 % dobry- 4

90 - 95 % bardzo dobry -5

96 - 100% celujący-6

1. **Oceny za wszystkie formy aktywności wystawiane są z wagą 1.**
2. **Zasady ustalania oceny śródrocznej i rocznej.**

Ocena śródroczna i roczna jest wynikiem oceny sugerowanej przez dziennik elektroniczny, wyliczający tak zwana średnią ważoną oraz oceny proponowanej dla danego ucznia przez nauczyciela.

Średniej ważonej przyporządkowuje się ocenę szkolną według schematu:

|  |  |
| --- | --- |
| **Średnia** | **Ocena** |
| 1,69 i poniżej | Niedostateczny |
| od 1,70 do 2,69 | Dopuszczający |
| od 2,70 do 3,69 | Dostateczny |
| od 3,70 do 4,69 | Dobry |
| od 4,70 do 5,49 | Bardzo dobry |
| od 5,50 | Celujący |

**Ostateczna decyzja dotycząca wystawienia oceny śródrocznej i rocznej należy do nauczyciela przedmiotu.**

**III Dostosowanie wymagań dydaktycznych do potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych uczniów ze specyficznymi potrzebami edukacyjnymi.**

1. **Specyficzne trudności w uczeniu się pod postacią:**

A)**dysgrafii, dysortografii**:

- wydłużać czas na wykonywanie prac pisemnych( notowanie podczas lekcji, pisanie sprawdzianów, klasówek) w celu zwiększenia możliwości panowania nad poprawnością graficzną i ortograficzną pisma,

- stosować wieloaspektowość oceny prac pisemnych, uwzględniającą przede wszystkim poprawność rozumienia i interpretacji zagadnień zawartych w temacie,

- umożliwiać wykonywanie niektórych, zadań czy prac pisemnych z wykorzystaniem komputera i prezentowanie ich w formie druku,

-podczas oceny prac pisemnych nie uwzględniać poprawności ortograficznej,

- unikać oceny estetyki pisma, np. w zeszytach, jeśli pismo dziecka jest trudne do odczytania, można zamienić pracę pisemną na wypowiedź ustną.

-kształtować pozytywną samoocenę poprzez stosowanie zachęty, pochwały,

-doceniać wysiłek ucznia włożony w wykonanie zadania, polecenia.

B) **Dysleksji:**

- wydłużać czas na czytanie tekstów, poleceń,

- kontrolować stopień zrozumienia samodzielnie przeczytanych przez ucznia poleceń

-unikać głośnego odpytywania z czytania przy całej klasie,

- równoważyć oceny z wypowiedzi ustnych i pisemnych

- w razie wątpliwości co do zapisanych treści, umożliwić uczniowi zaliczenie materiału w formie odpowiedzi ustnej,

- pomagać w rozpoczęciu wypowiedzi ustnej,

- dostosować tempo pisania do możliwości i potrzeb ucznia,

- powtarzać dyktowane sekwencje- np. polecenia pisemne, notatki z lekcji,

- upewniać się czy uczeń zapisał dyktowane treści ,notatki zapisywać na tablicy,

- ograniczać teksty do czytania i pisania na lekcji do niezbędnych notatek, których nie ma w podręczniku; jeśli to możliwe dać dziecku gotową notatkę do wklejenia,

-materiał programowy wymagający znajomości wielu wzorów, symboli, przekształceń dzielić na mniejsze partie, tam gdzie jest taka możliwość, pozwolić na korzystanie z gotowych wzorów, tablic itp

- przygotowywać na sprawdziany arkusze z wydrukowanymi pytaniami, poleceniami,

-doceniać wysiłek ucznia włożony w wykonanie zadania, polecenia,

-kształtować pozytywną samoocenę poprzez stosowanie zachęty, pochwały aby podtrzymać właściwą motywację ucznia do pracy.

C) **Nieharmonijnego rozwoju funkcji poznawczych, trudności w koncentracji uwagi:**

- zorganizować miejsce pracy z dala od rozpraszających przedmiotów, najlepiej blisko nauczyciela,

- zwracać uwagę uczniowi, aby zachował porządek na ławce i miał na niej tylko potrzebne przybory i podręczniki,

-wprowadzać metody aktywizujące, angażujące jak najwięcej zmysłów, ćwiczenie spostrzegawczości w oparciu o materiał obrazkowy,

- wydłużać czas na wykonywanie zadań związanych z pisaniem, analizą pisanych treści,

-pomagać w rozpoczęciu wypowiedzi ustnej,

- przywoływać uwagę ucznia i koncentrować ją na wykonywanych zadaniach i poleceniach,

- często używać komunikatów typu: „ to jest ważne! lub „uwaga”,

- stale monitorować przebieg pracy ucznia, w razie potrzeby stosować przerwy, dzielić ją na etapy,

- tłumaczyć zjawiska przyrodnicze odnosząc się do konkretnych sytuacji z życia codziennego,

-stosować zachęty, pochwały, motywować,

- dostrzegać i wzmacniać osiągnięcia i pozytywne zachowania,

-doceniać wysiłek ucznia włożony w wykonanie zadania, polecenia,

-mobilizować do wysiłku i ukończenia zadania,

**2. Uczeń zdolny:**

- poszerzać zainteresowania i umiejętności ucznia poprzez udział w przedsięwzięciach

szkolnych i pozaszkolnych;

- indywidualizować proces dydaktyczny podczas zajęć edukacyjnych, poszerzać treści,

- przygotowywać ucznia do udziału w konkursach, olimpiadach przedmiotowych,

- przeprowadzać okresowe ewaluacje postępów ucznia;

- współpracować z nauczycielami, wychowawcą ucznia, pedagogiem, rodzicami w celu zapewnienia uczniowi zdolnemu harmonijnego rozwoju umysłowego i psychofizycznego;

- promować ucznia i jego osiągnięcia na terenie szkoły i poza nią,

- zachęcać do czytania fachowych czasopism,

- zadawać dodatkowe zadania o zwiększonym stopniu trudności, podczas prac klasowych

i domowych,

- zachęcać do udziału w zajęciach pozalekcyjnych, kół zainteresowań,

- w pracy z uczniem zdolnym stosować metody; aktywizujące, problemowe, praktycznego działania.

**IV Ogólne kryteria oceniania**

**Stopień celujący:**

- wiedza i umiejętności określone programem zostały przyswojone przez ucznia w pełnym zakresie,

-uczeń twórczo oraz samodzielnie rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania;

- proponuje oryginalne rozwiązania;

- wypowiedzi ustne i pisemne są bezbłędne oraz cechują się dojrzałością myślenia;

- nie powiela cudzych poglądów, lecz potrafi krytycznie ustosunkować się do prezentowanego materiału;

- bierze udział i osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych na różnych szczeblach;

- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach problemowych,

- umie formułować i dokonywać analizy lub syntezy nowych zjawisk,

**Stopień bardzo dobry**:

- wiedza i umiejętności określone programem zostały przyswojone przez ucznia w prawie pełnym zakresie;

- uczeń sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i potrafi je wykorzystać w praktyce;

- umie samodzielnie formułować wnioski z przebiegu lekcji;

- bierze aktywny udział w zajęciach szkolnych i pozaszkolnych;

- uczestniczy w konkursach organizowanych na terenie Szkoły;

- jego wypowiedzi ustne i pisemne są na wysokim poziomie.

- potrafi biegle i samodzielnie używać sformułowań przyrodniczych,

- dostrzega i ocenia związki dotyczące zjawisk przyrodniczych

i działalności człowieka,

- przewiduje następstwa i skutki działalności człowieka oraz przebieg procesów naturalnych w przyrodzie

- jest systematyczny

**Stopień dobry**:

- uczeń opanował wiedzę i umiejętności przewidziane podstawą programową poszerzone o wybrane elementy programu nauczania w danej klasie;

- poprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami;

- umie samodzielnie rozwiązać typowe zadania teoretyczne i praktyczne;

- jego prace pisemne i ustne wypowiedzi są na dobrym poziomie, nie powiela popełnionych wcześniej błędów;

- jest zawsze przygotowany do lekcji i bierze w nich czynny udział.

- poprawnie używa podręczników z zakresu wiedzy przyrodniczej oraz pomocy naukowych,

- właściwie wykorzystuje przyrządy do obserwacji i pomiarów elementów przyrody,

- właściwie stosuje terminologie przedmiotową.

**Stopień dostateczny**:

- uczeń opanował wiadomości i umiejętności zawarte w podstawach programowych, najważniejsze z punktu widzenia potrzeb edukacji;

- jest w stanie rozwiązać zadania teoretyczne i praktyczne o średnim stopniu trudności;

- systematycznie pracuje nad poprawą własnych błędów.

- potrafi korzystać przy pomocy nauczyciela z innych źródeł wiedzy,

-prawidłowo stosuje większość terminów przyrodniczych,

-próbuje analizować, porównywać, wnioskować i zajmować określone stanowisko.

**Stopień dopuszczający:**

- wiedza i umiejętności ucznia pozwalają na samodzielne lub przy pomocy nauczyciela wykonanie zadań o niewielkim stopniu trudności;

- braki w opanowaniu podstaw programowych nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy i umiejętności w ciągu dalszej nauki;

- stara się poprawiać własne błędy.

- w zakresie przewidzianym podstawą programową wykazuje się znajomością i zrozumieniem podstawowych pojęć,

- przy pomocy nauczyciela potrafi korzystać z różnych źródeł informacji

- rozpoznaje i nazywa podstawowe zjawiska przyrodnicze.

**Stopień niedostateczny:**

- uczeń nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania, które są potrzebne do dalszego kształcenia,

- nie potrafi rozwiązać problemów przedmiotowych o elementarnym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela,

- nie zna podstawowej terminologii przedmiotowej,

- nie odrabia prac domowych, na każdą lekcję jest nieprzygotowany, nie odrabia prac domowych

- braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają zdobywanie dalszej wiedzy;

- nie wykazuje chęci poprawy błędów;

- ma lekceważący stosunek do przedmiotu i nauczyciela.

**V Wymagania programowe na poszczególne oceny z biologii w klasie 7**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział 1. Organizm człowieka. Skóra-powłoka organizmu** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| wskazuje komórkę  jako podstawowy  element budowy  ciała człowieka,  wyjaśnia, czym jest  tkanka,  wymienia podstawowe  rodzaje tkanek  zwierzęcych,  wyjaśnia, czym jest  narząd  wymienia układy  narządów człowieka,  wymienia rodzaje  tkanki łącznej | Określa  Najważniejsze  funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych,  Podaje  Rozmieszczenie  Przykładowych  tkanek zwierzęcych  W organizmie,  Opisuje  Podstawowe  funkcje  poszczególnych  układów narządów | Charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych  rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych  wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów | opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka,  Przyporządkowuje  tkanki  narządom  i układom  narządów,  analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka | analizuje związek  między budową  a funkcją  poszczególnych  tkanek  zwierzęcych,  wykazuje zależność  między  poszczególnymi  układami narządów,  tworzy mapę  pojęciową ilustrującą  hierarchiczną  budowę organizmu człowieka |
| wymienia warstwy skóry  Przedstawia  podstawowe funkcje  skóry  wymienia wytwory  naskórka  z pomocą nauczyciela  omawia wykonane  doświadczenie,  wykazujące, że skóra  Jest  narządem zmysłu | Omawia  funkcje skóry  I warstwy  podskórnej  Rozpoznaje  warstwy skóry  na ilustracji lub  schemacie  Samodzielnie  omawia wykonane  doświadczenie,  wykazujące, że  skóra jest  narządem zmysłu | wykazuje na konkretnych  przykładach związek  między budową  a funkcjami skóry  opisuje funkcje  Poszczególnych  wytworów naskórka  z pomocą nauczyciela  wykonuje doświadczenie  wykazujące, że skóra jest  narządem zmysłu | na podstawie  opisu wykonuje  Doświadczenie  wykazujące, że  skóra jest  narządem zmysłu | Wyszukuje  odpowiednie  informacje i planuje  Doświadczenie  wykazujące, że skóra  jest narządem zmysłu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia choroby skóry  podaje przykłady dolegliwości skóry  omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej | opisuje stan zdrowej skóry  wskazuje konieczność dbania o dobry stan skóry  wymienia przyczyny grzybic skóry  wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry  omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń i odmrożeń skóry | omawia objawy dolegliwości skóry  wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka  uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze | ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę  wyszukuje informacje o środkach kosmetycznych z filtrem UV przeznaczonych dla młodzieży  demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry | przygotowuje pytania i przeprowadza wywiad z lekarzem lub pielęgniarką na temat chorób skóry oraz profilaktyki czerniaka i grzybicy  wyszukuje w różnych źródłach informacje do projektu edukacyjnego na temat chorób, profilaktyki i pielęgnacji skóry młodzieńczej |
| wskazuje części: bierną i czynną aparatu ruchu  podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu | wskazuje na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn | wyjaśnia sposób działania części biernej i czynnej aparatu ruchu  wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie  rozpoznaje różne kształty kości | wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie | klasyfikuje podane kości pod względem kształtów  na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją |
| wymienia elementy budowy kości  wymienia chemiczne składniki kości | podaje funkcje elementów budowy kości  na podstawie ilustracji omawia doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości | wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiem  wskazuje na związek budowy poszczególnych elementów budowy kości z pełnioną przez nie funkcją  wymienia typy tkanki kostnej  z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości | wyjaśnia związek pomiędzy chemicznymi składnikami kości a funkcją pełnioną przez te struktury  opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem  wyjaśnia związek pomiędzy budową poszczególnych elementów kości a funkcją pełnioną przez te struktury  wykonuje doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości | charakteryzuje oba typy szpiku kostnego  planuje i samodzielnie wykonuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości  wyszukuje odpowiednie informacje i przeprowadza doświadczenie ilustrujące wytrzymałość kości na złamanie |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia elementy szkieletu osiowego  wymienia elementy budujące klatkę piersiową  podaje nazwy odcinków kręgosłup | wskazuje na modelu lub ilustracji mózgoczaszkę i trzewioczaszkę  wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową  wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego | wymienia kości budujące szkielet osiowy  charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego  wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami | omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej  porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa  rozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki | analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją  wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją |
| wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy | wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej  wymienia rodzaje połączeń kości  opisuje budowę stawu  rozpoznaje rodzaje stawów  odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego | wymienia kości tworzące obręcze: barkową i miedniczną  porównuje budowę kończyny górnej i dolnej  charakteryzuje połączenia kości  wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny | wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej  wykazuje związek budowy szkieletu obręczy kończyn z ich funkcjami | charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku |
| wymienia rodzaje tkanki mięśniowej  wskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej | określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych  opisuje cechy tkanki mięśniowej  z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe | rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji  opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie  wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni  omawia warunki prawidłowej pracy mięśni | określa warunki prawidłowej pracy mięśni  charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych | na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów |
| wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa  opisuje przyczyny powstawania wad postawy  wymienia choroby aparatu ruchu  wskazuje ślad stopy z płaskostopiem  omawia przedstawione na ilustracji wady podstawy | rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy  opisuje urazy mechaniczne kończyn  omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn  omawia przyczyny chorób aparatu ruchu  omawia wady budowy stóp | rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa  wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy  charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym  określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała  wyjaśnia przyczyny i skutki osteoporozy | wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu  planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn  przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała | wyszukuje i prezentuje ćwiczenia zapobiegające deformacjom kręgosłupa  wyszukuje i prezentuje ćwiczenia rehabilitacyjne likwidujące płaskostopie  uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia podstawowe składniki odżywcze  wymienia produkty spożywcze zawierające białko  podaje przykłady pokarmów, które są źródłem węglowodanów  wymienia pokarmy zawierające tłuszcze  omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne  określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek  wskazuje rolę tłuszczów w organizmie  samodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu  określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego  uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców  i warzyw  porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe  analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych  przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu  wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała  omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie człowieka  porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów  wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów  samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi  analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu  wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym  funkcjonowaniu przewodu pokarmowego |
| wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i rozpuszczalnych w tłuszczach  podaje przykład jednej awitaminozy  wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów  podaje rolę dwóch wybranych makroelementów w organizmie człowieka  wymienia po trzy makroelementy i mikroelementy  omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C | wymienia witaminy rozpuszczalne w wodzie i rozpuszczalne w tłuszczach  wymienia skutki niedoboru witamin  wskazuje rolę wody w organizmie  omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka  omawia na schemacie przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C | charakteryzuje rodzaje witamin  przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin: A, C, B6, B9, B12, D  przedstawia rolę i skutki  niedoboru składników mineralnych: Mg, Fe, Ca  określa skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych  na przygotowanym sprzęcie i z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C | analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów w organizmie  przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie  samodzielnie wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C | wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów  wymienia rodzaje zębów u człowieka  wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka  omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów  wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu  rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie  lokalizuje położenie wątroby i trzustki we własnym ciele  samodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka  wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu  omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego  lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciała  charakteryzuje funkcje wątroby i trzustki  przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie  na trawienie skrobi | omawia znaczenie procesu trawienia  opisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego  analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody  samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi  uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu  uzasadnia konieczność dbania o zęby |
| określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywności  wymienia przykłady chorób układu pokarmowego  wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego  według podanego wzoru oblicza indeks masy ciała  wymienia przyczyny próchnicy zębów | wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej  wskazuje na zależność diety od zmiennych warunków zewnętrznych  układa jadłospis w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych  wymienia choroby układu pokarmowego  analizuje indeks masy ciała swój i kolegów, wykazuje prawidłowości i odchylenia od normy | wyjaśnia znaczenie pojęcia *wartość energetyczna pokarmu*  wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują  przewiduje skutki złego odżywiania się  omawia zasady profilaktyki choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowego, raka jelita grubego oraz WZW A, WZW B i WZW C  analizuje indeks masy ciała w zależności od stosowanej diety | wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego  wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów  wyjaśnia, dlaczego należy stosować zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku) dietę  układa odpowiednią dietę dla uczniów z nadwagą  i niedowagą | przygotowuje i prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łaknienia i przemiany materii  uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| podaje nazwy elementów morfotycznych krwi  wymienia grupy krwi  wymienia składniki biorące udział w krzepnięciu krwi | omawia funkcje krwi  wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi  podstawę ich wyodrębnienia  wyjaśnia, czym jest konflikt serologiczny | omawia znaczenie krwi  charakteryzuje elementy morfotyczne krwi  omawia rolę hemoglobiny  przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa  przewiduje skutki konfliktu serologicznego | omawia zasady transfuzji krwi  wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi  rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej | uzasadnia potrzebę wykonywania badań zapobiegających konfliktowi serologicznemu  analizuje wyniki laboratoryjnego badania krwi |
| wymienia narządy układu krwionośnego  z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi | omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego  porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych  opisuje funkcje zastawek żylnych | porównuje krwiobiegi: mały i duży  opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu | rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji  wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami | analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową |
| lokalizuje położenie serca we własnym ciele  wymienia elementy budowy serca  podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka | rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika)  wyjaśnia, czym jest puls | opisuje mechanizm pracy serca  omawia fazy cyklu pracy serca  mierzy koledze puls  wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi | wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca  porównuje wartości ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwi  omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi | planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi |
| wymienia choroby układu krwionośnego  omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków | wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego  wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego | analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego  charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego  wyjaśnia, na czym polegają białaczka i anemia  przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego | przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego  demonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków  wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego | wyszukuje i prezentuje w dowolnej formie materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczego i zawałów serca |
| wymienia cechy układu limfatycznego  wymienia narządy układu limfatycznego | opisuje budowę układu limfatycznego  omawia rolę węzłów chłonnych | opisuje rolę układu limfatycznego | rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego | porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia elementy układu odpornościowego  wymienia rodzaje odporności  przedstawia różnice między surowicą a szczepionką | wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną  definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą | omawia rolę elementów układu odpornościowego  charakteryzuje rodzaje odporności  określa zasadę działania szczepionki i surowicy | wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej  opisuje rodzaje leukocytów  odróżnia działanie szczepionki od działania surowicy | analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowia  ocenia znaczenie szczepień |
| wymienia czynniki mogące wywołać alergie  opisuje objawy alergii | określa przyczynę choroby AIDS  wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów  podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać | wskazuje drogi zakażeń HIV  wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV | uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego  ilustruje przykładami znaczenie transplantologii | przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci |
| wymienia odcinki układu oddechowego  rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego | omawia funkcje elementów układu oddechowego  opisuje rolę nagłośni  na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc | wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej  wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami | odróżnia głośnię i nagłośnię  demonstruje mechanizm modulacji głosu  definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej  wykazuje związek między budową a funkcją płuc | wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego  wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc |
| wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płuc  demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu  z pomocą nauczyciela omawia doświadczenie wykrywające obecność CO2 w wydychanym powietrzu  definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego | wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu  przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych  omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym  oblicza liczbę wdechów i wydechów przed wysiłkiem fizycznym i po nim  z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO2  w wydychanym powietrzu  zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy | rozróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego  opisuje dyfuzję O2 i CO2 zachodzącą w pęcherzykach płucnych  wyjaśnia zależność między liczbą oddechów a wysiłkiem fizycznym  na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO2 w wydychanym powietrzu  określa znaczenie oddychania komórkowego | interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO2 w wydychanym powietrzu  przedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym  analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach  omawia obserwację dotyczącą wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów  samodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO2 w wydychanym powietrzu | planuje i wykonuje obserwację wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów  wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO2 w wydychanym powietrzu  opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię  zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu  wymienia choroby układu oddechowego  wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego | wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych  określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego  omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego | podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego  wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego  opisuje zasady profilaktyki anginy, gruźlicy i raka płuc  rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu | analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego  wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc | przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc  przeprowadza według podanego schematu i pod opieką nauczyciela badanie zawartości substancji smolistych w jednym papierosie |
| wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka  wymienia narządy układu wydalniczego | wyjaśnia pojęcia *wydalanie*  i *defekacja*  wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii  wymienia CO2 i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii | porównuje wydalanie i defekację  omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu  wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego  opisuje sposoby wydalania mocznika i CO2 | rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę  omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu | wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego  tworzy schemat przemian substancji odżywczych od zjedzenia do wydalenia lub defekacji |
| wymienia zasady higieny układu wydalniczego  wymienia choroby układu wydalniczego | wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamicę nerkową jako choroby układu wydalniczego  wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób  określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę | omawia przyczyny chorób układu wydalniczego  wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu  wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu | uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek  uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego | analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia własnego układu wydalniczego  omawia na ilustracji przebieg dializy  ocenia rolę dializy w ratowaniu życia |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia gruczoły dokrewne  wymienia przykłady hormonów  wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych | wyjaśnia pojęcie *gruczoł dokrewny*  wyjaśnia, czym są hormony | określa cechy hormonów  przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają  charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu | przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów  omawia znaczenie swoistego działania hormonów  wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu | uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych |
| wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu | wyjaśnia pojęcie *równowaga hormonalna*  podaje przyczyny cukrzycy | interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów | uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą | analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu I a cukrzycą typu II |
| wymienia funkcje układu nerwowego  wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego  rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy | opisuje elementy budowy komórki nerwowej  wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego  wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy | opisuje funkcje układu nerwowego  wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją  omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego | wyjaśnia sposób działania synapsy  charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego  porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego | ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia  wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego | wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji | opisuje budowę rdzenia kręgowego  objaśnia na ilustracji budowę mózgowia | określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego | uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego |
| wymienia rodzaje nerwów obwodowych  podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych | wyróżnia nerwy czuciowe i ruchowe  omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym  odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe | wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym  charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe  przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym | przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się  na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego | dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka  demonstruje na koledze odruch kolanowy i wyjaśnia działanie tego odruchu |
| wymienia czynniki wywołujące stres  podaje przykłady używek  wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia | wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem  przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę) | wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu  opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie  omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu  wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień  wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień | omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu  wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu  wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień | analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu  wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka  rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną  wymienia elementy wchodzące w skład aparatu ochronnego oka  rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka | opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka  wyjaśnia pojęcie *akomodacja oka*  omawia znaczenie adaptacji oka  omawia funkcje elementów budowy oka | określa funkcję aparatu ochronnego oka  wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami  opisuje drogę światła w oku  wskazuje lokalizację receptorów wzroku  ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce | omawia powstawanie obrazu na siatkówce  planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniu  ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie | przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku  ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawanie i odbieranie wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii |
| rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha  wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne | wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi  wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha | charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha  omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego | wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków  wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu  wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi | analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe |
| wymienia wady wzroku  omawia zasady higieny oczu  wymienia choroby oczu i uszu | rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność  definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę  omawia przyczyny powstawania wad wzroku | charakteryzuje wady wzroku  wyjaśnia, na czym polegają daltonizm i astygmatyzm  charakteryzuje choroby oczu  omawia sposób korygowania wad wzroku | rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku  analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu | wyszukuje informacje na temat źródeł hałasu w swoim miejscu zamieszkania  analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia |
| przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku  wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku  wymienia podstawowe smaki  wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry  omawia rolę węchu w ocenie pokarmów | wymienia rodzaje kubków smakowych  omawia doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | wskazuje położenie kubków smakowych na języku  z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku  analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze  wykonuje na podstawie opisu doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku |
| wymienia męskie narządy rozrodcze  wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze  wymienia męskie cechy płciowe | omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek  omawia proces powstawania nasienia  określa funkcję testosteronu  wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego | opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego | uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską  wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny | wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego |
| wymienia żeńskie narządy rozrodcze  wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze  wymienia żeńskie cechy płciowe | opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego | charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe  opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych | wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją | analizuje podobieństwa i różnice w budowie  męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego |
| wymienia żeńskie hormony płciowe  wymienia kolejne fazy cyklu miesiączkowego | wskazuje w cyklu miesiączkowym dni płodne i niepłodne  definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej | interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesiączkowego | omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesiączkowego  analizuje rolę ciałka żółtego | wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesiączkowego i z różną długością cyklu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia nazwy błon płodowych  podaje długość trwania rozwoju płodowego  wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży | porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia  wyjaśnia znaczenie pojęcia *zapłodnienie*  omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych  podaje czas trwania ciąży  omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu | charakteryzuje funkcje błon płodowych  charakteryzuje okres rozwoju płodowego  wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży  charakteryzuje etapy porodu | analizuje funkcje łożyska  uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży  omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej | wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat rozwoju prenatalnego |
| wymienia etapy życia człowieka  wymienia rodzaje dojrzałości człowieka | określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników  opisuje objawy starzenia się organizmu  wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców | charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe  przedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka | analizuje różnice między przekwitaniem a starością  przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie | tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania  tworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia choroby układu rozrodczego  wymienia choroby przenoszone drogą płciową | wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego  przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia  wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV a chorobą AIDS  wymienia drogi zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV  przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową | wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa  przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy  omawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy: HIV, HBV, HCV i HPV | wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIV  przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV  uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty | wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko wirusowi brodawczaka, wywołującemu raka szyjki macicy |
| własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza  wyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowieka  wskazuje drogi wydalania wody z organizmu | wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnego  opisuje, które układy narządów mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi | wyjaśnia, na czym polega homeostaza  na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego  na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi | na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka  na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia, które układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi | analizuje i wykazuje rolę regulacji nerwowo-  -hormonalnej w utrzymaniu homeostazy |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka  podaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które  je wywołują  wymienia choroby cywilizacyjne  wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów | opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne  podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowieka  przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka  przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych  klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych  omawia znaczenie szczepień ochronnych  wskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia środowiska  wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym | charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka  przedstawia znaczenie pojęć *zdrowie* i *choroba*  rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne  wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób  podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne  podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych  wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych | wykazuje wpływ środowiska na zdrowie  uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji)  dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych  uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi  uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych | formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów |