**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 komórkęjako podstawowyelement budowyciała człowieka,wyjaśnia, czym jesttkanka,wymienia podstawowerodzaje tkanekzwierzęcych,wyjaśnia, czym jestnarządwymienia układynarządów człowieka,wymienia rodzajetkanki łącznej | OkreślaNajważniejszefunkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych,PodajeRozmieszczeniePrzykładowychtkanek zwierzęcychW organizmie,OpisujePodstawowefunkcjeposzczególnychukładów narządów | Charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcychrozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcychwyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów | opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka,Przyporządkowujetkankinarządomi układomnarządów,analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka | analizuje związekmiędzy budowąa funkcjąposzczególnychtkanekzwierzęcych,wykazuje zależnośćmiędzyposzczególnymiukładami narządów,tworzy mapępojęciową ilustrującąhierarchicznąbudowę organizmu człowieka |
| wymienia warstwy skóryPrzedstawiapodstawowe funkcjeskórywymienia wytworynaskórkaz pomocą nauczycielaomawia wykonanedoświadczenie,wykazujące, że skóraJestnarządem zmysłu | Omawiafunkcje skóryI warstwypodskórnejRozpoznajewarstwy skóryna ilustracji lubschemacie Samodzielnieomawia wykonanedoświadczenie,wykazujące, żeskóra jestnarządem zmysłu | wykazuje na konkretnychprzykładach związekmiędzy budowąa funkcjami skóryopisuje funkcjePoszczególnychwytworów naskórkaz pomocą nauczycielawykonuje doświadczeniewykazujące, że skóra jestnarządem zmysłu | na podstawieopisu wykonujeDoświadczeniewykazujące, żeskóra jestnarządem zmysłu | Wyszukujeodpowiednie informacje i planujeDoświadczeniewykazujące, że skórajest narządem zmysłu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia choroby skórypodaje przykłady dolegliwości skóryomawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej | opisuje stan zdrowej skórywskazuje konieczność dbania o dobry stan skórywymienia przyczyny grzybic skórywskazuje metody zapobiegania grzybicom skóryomawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń i odmrożeń skóry | omawia objawy dolegliwości skórywyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniakauzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze | ocenia wpływ promieni słonecznych na skóręwyszukuje informacje o środkach kosmetycznych z filtrem UV przeznaczonych dla młodzieżydemonstruje 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 grzybicywyszukuje w różnych źródłach informacje do projektu edukacyjnego na temat chorób, profilaktyki i pielęgnacji skóry młodzieńczej  |
| wskazuje części: bierną i czynną aparatu ruchupodaje 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 ruchuwskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmierozpoznaje różne kształty kości | wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie | klasyfikuje podane kości pod względem kształtówna przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją |
| wymienia elementy budowy kościwymienia chemiczne składniki kości | podaje funkcje elementów budowy kościna podstawie ilustracji omawia doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości | wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiemwskazuje na związek budowy poszczególnych elementów budowy kości z pełnioną przez nie funkcjąwymienia typy tkanki kostnejz 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 wiekiemwyjaśnia związek pomiędzy budową poszczególnych elementów kości a funkcją pełnioną przez te struktury wykonuje doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości | charakteryzuje oba typy szpiku kostnegoplanuje i samodzielnie wykonuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kościwyszukuje odpowiednie informacje i przeprowadza doświadczenie ilustrujące wytrzymałość kości na złamanie |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia elementy szkieletu osiowegowymienia elementy budujące klatkę piersiowąpodaje nazwy odcinków kręgosłup | wskazuje na modelu lub ilustracji mózgoczaszkę i trzewioczaszkęwymienia narządy chronione przez klatkę piersiowąwskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego | wymienia kości budujące szkielet osiowycharakteryzuje funkcje szkieletu osiowegowyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami | omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowejporównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłuparozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki | analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcjąwykazuje 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 dolnejwymienia rodzaje połączeń kościopisuje budowę stawurozpoznaje rodzaje stawówodróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego | wymienia kości tworzące obręcze: barkową i miednicznąporównuje budowę kończyny górnej i dolnejcharakteryzuje połączenia kościwyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny | wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnejwykazuje 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 mięśniowejwskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej | określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowychopisuje cechy tkanki mięśniowejz pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe | rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracjiopisuje czynności mięśni wskazanych na schemaciewyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśniomawia warunki prawidłowej pracy mięśni | określa warunki prawidłowej pracy mięśnicharakteryzuje 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 kręgosłupaopisuje przyczyny powstawania wad postawywymienia choroby aparatu ruchuwskazuje ślad stopy z płaskostopiemomawia przedstawione na ilustracji wady podstawy | rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawyopisuje urazy mechaniczne kończynomawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończynomawia przyczyny chorób aparatu ruchuomawia wady budowy stóp | rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupawyjaśnia przyczyny powstawania wad postawycharakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnymokreśla czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciaławyjaśnia przyczyny i skutki osteoporozy | wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiuplanuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończynprzewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała | wyszukuje i prezentuje ćwiczenia zapobiegające deformacjom kręgosłupawyszukuje i prezentuje ćwiczenia rehabilitacyjne likwidujące płaskostopieuzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia podstawowe składniki odżywczewymienia produkty spożywcze zawierające białkopodaje przykłady pokarmów, które są źródłem węglowodanówwymienia pokarmy zawierające tłuszczeomawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczneokreśla aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białekwskazuje rolę tłuszczów w organizmiesamodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmuokreśla znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowegouzasadnia konieczność systematycznego spożywania owocówi warzywporównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościoweanalizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczychprzeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmuwyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciałaomawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie człowiekaporównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczówwyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczówsamodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobianalizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowymfunkcjonowaniu przewodu pokarmowego |
| wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i rozpuszczalnych w tłuszczachpodaje przykład jednej awitaminozywymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmówpodaje rolę dwóch wybranych makroelementów w organizmie człowiekawymienia po trzy makroelementy i mikroelementyomawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C | wymienia witaminy rozpuszczalne w wodzie i rozpuszczalne w tłuszczachwymienia skutki niedoboru witaminwskazuje rolę wody w organizmieomawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowiekaomawia na schemacie przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C | charakteryzuje rodzaje witaminprzedstawia rolę i skutki niedoboru witamin: A, C, B6, B9, B12, Dprzedstawia rolę i skutkiniedoboru składników mineralnych: Mg, Fe, Caokreśla skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnychna przygotowanym sprzęcie i z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C | analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów w organizmieprzewiduje skutki niedoboru wody w organizmiesamodzielnie wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C | wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmówwymienia rodzaje zębów u człowiekawymienia odcinki przewodu pokarmowego człowiekaomawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębówwskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelurozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacielokalizuje położenie wątroby i trzustki we własnym cielesamodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowiekawykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmuomawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowegolokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciałacharakteryzuje funkcje wątroby i trzustkiprzeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w śliniena trawienie skrobi | omawia znaczenie procesu trawieniaopisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowegoanalizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wodysamodzielnie 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 skrobiuzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmuuzasadnia konieczność dbania o zęby |
| określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywnościwymienia przykłady chorób układu pokarmowegowymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowegowedług podanego wzoru oblicza indeks masy ciaławymienia przyczyny próchnicy zębów | wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznejwskazuje na zależność diety od zmiennych warunków zewnętrznychukłada jadłospis w zależności od zmiennych warunków zewnętrznychwymienia choroby układu pokarmowegoanalizuje 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 warunkująprzewiduje skutki złego odżywiania sięomawia zasady profilaktyki choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowego, raka jelita grubego oraz WZW A, WZW B i WZW Canalizuje indeks masy ciała w zależności od stosowanej diety | wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowegowskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębówwyjaśnia, dlaczego należy stosować zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku) dietęukłada odpowiednią dietę dla uczniów z nadwagąi niedowagą | przygotowuje i prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łaknienia i przemiany materiiuzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| podaje nazwy elementów morfotycznych krwiwymienia grupy krwiwymienia składniki biorące udział w krzepnięciu krwi | omawia funkcje krwiwymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowipodstawę ich wyodrębnieniawyjaśnia, czym jest konflikt serologiczny | omawia znaczenie krwicharakteryzuje elementy morfotyczne krwiomawia rolę hemoglobinyprzedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwaprzewiduje skutki konfliktu serologicznego | omawia zasady transfuzji krwiwyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwirozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej | uzasadnia potrzebę wykonywania badań zapobiegających konfliktowi serologicznemuanalizuje wyniki laboratoryjnego badania krwi |
| wymienia narządy układu krwionośnegoz pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi | omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnegoporównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatychopisuje funkcje zastawek żylnych | porównuje krwiobiegi: mały i dużyopisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu | rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracjiwykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami | analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową |
| lokalizuje położenie serca we własnym cielewymienia elementy budowy sercapodaje 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 sercaomawia fazy cyklu pracy sercamierzy koledze pulswyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi | wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu sercaporównuje wartości ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwiomawia 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 krwionośnegoomawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków | wymienia przyczyny chorób układu krwionośnegowymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego | analizuje przyczyny chorób układu krwionośnegocharakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczegowyjaśnia, na czym polegają białaczka i anemiaprzedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego | przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnegodemonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotokówwyjaśnia 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 limfatycznegowymienia narządy układu limfatycznego | opisuje budowę układu limfatycznegoomawia rolę węzłów chłonnych | opisuje rolę układu limfatycznego | rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego | porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia elementy układu odpornościowegowymienia rodzaje odpornościprzedstawia różnice między surowicą a szczepionką | wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztucznądefiniuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą | omawia rolę elementów układu odpornościowegocharakteryzuje rodzaje odpornościokreśla zasadę działania szczepionki i surowicy | wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistejopisuje rodzaje leukocytówodróżnia działanie szczepionki od działania surowicy | analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowiaocenia znaczenie szczepień |
| wymienia czynniki mogące wywołać alergieopisuje objawy alergii | określa przyczynę choroby AIDSwyjaśnia, na czym polega transplantacja narządówpodaje przykłady narządów, które można przeszczepiać | wskazuje drogi zakażeń HIVwskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV | uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowegoilustruje przykładami znaczenie transplantologii | przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci |
| wymienia odcinki układu oddechowegorozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego | omawia funkcje elementów układu oddechowegoopisuje rolę nagłośnina podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc | wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowejwykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami | odróżnia głośnię i nagłośniędemonstruje mechanizm modulacji głosudefiniuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowejwykazuje związek między budową a funkcją płuc | wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowegowyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc |
| wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płucdemonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechuz pomocą nauczyciela omawia doświadczenie wykrywające obecność CO2 w wydychanym powietrzudefiniuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego | wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechuprzedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowychomawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanymoblicza liczbę wdechów i wydechów przed wysiłkiem fizycznym i po nimz pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO2w wydychanym powietrzuzapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy | rozróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowegoopisuje dyfuzję O2 i CO2 zachodzącą w pęcherzykach płucnychwyjaśnia zależność między liczbą oddechów a wysiłkiem fizycznymna przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO2 w wydychanym powietrzuokreśla znaczenie oddychania komórkowego | interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO2 w wydychanym powietrzuprzedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanymanalizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankachomawia obserwację dotyczącą wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechówsamodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO2 w wydychanym powietrzu | planuje i wykonuje obserwację wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechówwyszukuje odpowiednie informacje, planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO2 w wydychanym powietrzu opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energięzapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia gruczoły dokrewnewymienia przykłady hormonówwskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych | wyjaśnia pojęcie *gruczoł dokrewny*wyjaśnia, czym są hormony | określa cechy hormonówprzyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzającharakteryzuje działanie insuliny i glukagonu | przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenówomawia znaczenie swoistego działania hormonówwyjaśnia, 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 nerwowegowymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowegorozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy | opisuje elementy budowy komórki nerwowejwskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowegowyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy | opisuje funkcje układu nerwowegowykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcjąomawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego | wyjaśnia sposób działania synapsycharakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowegoporównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego | ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowiawymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego | wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji | opisuje budowę rdzenia kręgowegoobjaśnia 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 obwodowychpodaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych | wyróżnia nerwy czuciowe i ruchoweomawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowymodróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe | wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowymcharakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkoweprzedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym | przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia sięna podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego | dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowiekademonstruje na koledze odruch kolanowy i wyjaśnia działanie tego odruchu |
| wymienia czynniki wywołujące strespodaje przykłady używekwymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia | wymienia sposoby radzenia sobie ze stresemprzedstawia 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 organizmuopisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowieomawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmuwyjaśnia mechanizm powstawania uzależnieńwyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień | omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmuwykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałoguwskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień | analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmuwykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| omawia znaczenie zmysłów w życiu człowiekarozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę ocznąwymienia elementy wchodzące w skład aparatu ochronnego okarozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka | opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego okawyjaśnia pojęcie *akomodacja oka*omawia znaczenie adaptacji okaomawia funkcje elementów budowy oka | określa funkcję aparatu ochronnego okawykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjamiopisuje drogę światła w okuwskazuje lokalizację receptorów wzrokuilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce | omawia powstawanie obrazu na siatkówceplanuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniuilustruje 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 okuilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawanie i odbieranie wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii |
| rozpoznaje na ilustracji elementy budowy uchawyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne | wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagiwymienia funkcje poszczególnych elementów ucha | charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów uchaomawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego | wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwiękówwskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchuwyjaśnia zasadę działania narządu równowagi | analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe |
| wymienia wady wzrokuomawia zasady higieny oczuwymienia choroby oczu i uszu | rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzrocznośćdefiniuje hałas jako czynnik powodujący głuchotęomawia przyczyny powstawania wad wzroku | charakteryzuje wady wzrokuwyjaśnia, na czym polegają daltonizm i astygmatyzmcharakteryzuje choroby oczuomawia sposób korygowania wad wzroku | rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzrokuanalizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu | wyszukuje informacje na temat źródeł hałasu w swoim miejscu zamieszkaniaanalizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia |
| przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotykuwskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotykuwymienia podstawowe smakiwymienia bodźce odbierane przez receptory skóryomawia rolę węchu w ocenie pokarmów | wymienia rodzaje kubków smakowychomawia doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | wskazuje położenie kubków smakowych na językuz niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | uzasadnia, że skóra jest narządem dotykuanalizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórzewykonuje na podstawie opisu doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku |
| wymienia męskie narządy rozrodczewskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodczewymienia męskie cechy płciowe | omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunekomawia proces powstawania nasieniaokreśla funkcję testosteronuwymienia funkcje męskiego układu rozrodczego | opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego | uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męskąwykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny | wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego |
| wymienia żeńskie narządy rozrodczewskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodczewymienia żeńskie cechy płciowe | opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego | charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płcioweopisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych | wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją | analizuje podobieństwa i różnice w budowiemęskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego |
| wymienia żeńskie hormony płciowewymienia kolejne fazy cyklu miesiączkowego | wskazuje w cyklu miesiączkowym dni płodne i niepłodnedefiniuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej | interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesiączkowego | omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesiączkowegoanalizuje rolę ciałka żółtego | wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesiączkowego i z różną długością cyklu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia nazwy błon płodowychpodaje długość trwania rozwoju płodowegowymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży | porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżeniawyjaśnia znaczenie pojęcia *zapłodnienie*omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnychpodaje czas trwania ciążyomawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu | charakteryzuje funkcje błon płodowychcharakteryzuje okres rozwoju płodowegowyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciążycharakteryzuje etapy porodu | analizuje funkcje łożyskauzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciążyomawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej | wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat rozwoju prenatalnego |
| wymienia etapy życia człowiekawymienia rodzaje dojrzałości człowieka | określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśnikówopisuje objawy starzenia się organizmuwymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców | charakteryzuje wskazane okresy rozwojoweprzedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka | analizuje różnice między przekwitaniem a starościąprzyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie | tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewaniatworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wymienia choroby układu rozrodczegowymienia choroby przenoszone drogą płciową | wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczegoprzyporządkowuje chorobom źródła zakażeniawyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV a chorobą AIDSwymienia drogi zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPVprzedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową | wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologaprzyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawyomawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy: HIV, HBV, HCV i HPV | wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIVprzewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPVuzasadnia 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 homeostazawyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowiekawskazuje drogi wydalania wody z organizmu | wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnegoopisuje, które układy narządów mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi | wyjaśnia, na czym polega homeostazana podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnegona podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi | na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowiekana 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 człowiekapodaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, któreje wywołująwymienia choroby cywilizacyjnewymienia najczęstsze przyczyny nowotworów | opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społecznepodaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowiekaprzedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowiekaprzedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowychklasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnychomawia znaczenie szczepień ochronnychwskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia środowiskawskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym | charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowiekaprzedstawia znaczenie pojęć *zdrowie* i *choroba*rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społecznewymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych choróbpodaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjnepodaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowychwyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych | wykazuje wpływ środowiska na zdrowieuzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji)dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnychuzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymiuzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych | formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów |