



*Szkoła Podstawowa
im. Lotników Polskich*

**Zasady oceniania
z Biologii
dla klasy II gimnazjum**

I. Podstawa prawna do opracowania zasad oceniania

1. Rozporządzenie MEN z dnia 30.04.2007 (Dz. U. z 2007 r. Nr 83, poz. 562 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych.
2. Rozporządzenie MEN z dnia 9.08.2017 r. (Dz. U. 2017 poz. 1591) w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach.
3. Zasady Oceniania
4. Podstawa Programowa.

II. Szczegółowe cele zasad oceniania

1. Rozpoznanie przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań programowych.
2. Wspieranie rozwoju ucznia przez diagnozowanie jego osiągnięć w odniesieniu do wymagań edukacyjnych przewidzianych w programie nauczania.
3. Informowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i zachowaniu oraz postępach w tym zakresie.
4. Pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju.
5. Motywowanie ucznia do dalszej, systematycznej pracy i postępów w nauce.
6. Dostarczenie rodzicom i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach w nauce i specjalnych uzdolnieniach ucznia.
7. Wykorzystywanie osiągnięć uczniów do planowania pracy dydaktycznej nauczyciela.

III. Formy aktywności uczniów, które podlegają ocenie

1. Aktywność na lekcji.
2. Prace pisemne między innymi: kartkówki, sprawdziany, prace klasowe.
3. Odpowiedzi ustne.
4. Prace domowe.
5. Udział w konkursach.
6. Projekty grupowe.

IV. Sprawdzanie osiągnięć uczniów

1. Prace klasowe

- 1) Praca klasowa przeprowadzana jest po zakończeniu działu i jest dla ucznia obowiązkowa;
- 2) Każda praca klasowa poprzedzona jest zapowiedzią ustną na tydzień przed i udokumentowanym wpisem w e-dzienniku;
- 3) Czas trwania pracy klasowej – jedna godzina lekcyjna;
- 4) Ocenę niedostateczną z pracy klasowej uczeń może poprawić pisemnie w terminie do 14 dni;
- 5) Każdą pracę klasową można poprawić tylko raz;
- 6) Jeżeli uczeń opuścił pracę klasową, jest zobowiązany do napisania jej w terminie do 14 dni od dnia powrotu do szkoły.

2. Sprawdziany

- 1) Sprawdzian obejmuje mniejszą partię materiału niż dział programowy;
- 2) Sprawdzian jest poprzedzony zapowiedzią ustną na dwa dni przed jego przeprowadzeniem;
- 3) Czas trwania sprawdzianu - do 30 minut;

3. Kartkówki

- 1) Kartkówki obejmują bieżące i podstawowe wiadomości z max trzech ostatnich lekcji;
- 2) Czas trwania kartkówek od 10 do 15 minut;
- 3) Kartkówka może być (ale nie musi być) poprzedzona zapowiedzią ustną.

4. Odpowiedzi ustne

- 1) Termin odpowiedzi nie jest podawany do wiadomości ucznia;
- 2) Uczeń ma czas na zastanowienie się, a jego odpowiedź trwa do 15 minut;
- 3) Dodatkowe pytania naprowadzające mogą skutkować obniżeniem oceny;
- 4) Ocenie ustnej podlega:
 - zawartość rzeczowa, czy odpowiedź jest na temat (jasna, konkretna);
 - w jakim stopniu uczeń potrafi posługiwać się językiem związanym z przedmiotem;
 - znajomość poznanych reguł i umiejętność ich stosowania.

5. Prace domowe

- 1) Prace domowe są obowiązkowe, służą utrwaleniu wiedzy i umiejętności ucznia bądź stanowią przygotowanie do nowej lekcji;
- 2) Dla uczniów zdolnych mogą być zadawane dodatkowe zadania nadobowiązkowe o podwyższonym stopniu trudności, które mają wpływ na wystawienie końcowo rocznej oceny.

6. Praca w grupach

- 1) Uczniowie mogą otrzymać ocenę za efektywną pracę w grupach lub zespołach;
- 2) Grupa uczniów za wspólnie wykonaną pracę otrzymuje taką samą ocenę;

- 3) W przypadku niezaangażowania się ucznia w pracę grupy, uczeń otrzymuje ocenę adekwatną do jego wkładu.
7. Konkursy przedmiotowe
 - 1) Za udział w I etapie konkursu przedmiotowego i lokatę w pierwszej trójce, uczeń otrzymuje ocenę częściową – celującą;
 - 2) Za zakwalifikowanie się do II etapu konkursu uczeń może otrzymać ocenę częściową celującą;
 - 3) Laureat konkursu przedmiotowego o zasięgu wojewódzkim lub ponad wojewódzkim otrzymuje celującą roczną ocenę klasyfikacyjną.
8. W przypadku nieobecności nauczyciela w dniu zapowiedzianego sprawdzianu lub pracy klasowej należy ponownie uzgodnić z klasą termin, przy czym nie obowiązuje jednotygodniowe wyprzedzenie.
9. Sprawdzone, ocenione i opatrzone komentarzem prace pisemne uczniowie otrzymują do wglądu w ciągu dwóch tygodni od daty ich napisania. Termin udostępnienia prac może ulec przesunięciu ze względu na nieobecność nauczyciela, zmianę planu zajęć klasy lub okres ferii szkolnych.
10. Uczeń może przystąpić tylko raz do poprawy/zaliczenia w terminie dwóch tygodni od otrzymania informacji o ustalonej ocenie lub powrotu do szkoły (w szczególnie uzasadnionych przypadkach losowych, wynikających z absencji nauczyciela lub ucznia, termin może ulec zmianie) w e-dzienniku lekcyjnym obok ustalonej oceny z prac pisemnych wpisuje się ocenę z poprawy, przy czym obie oceny brane są pod uwagę przy ustalaniu oceny śródrocznej i rocznej.
11. Brak pracy domowej, brak zeszytu przedmiotowego lub zeszytu ćwiczeń może być podstawą do ustalenia bieżącej oceny niedostatecznej.
12. Za wykonanie dodatkowych prac nauczyciel może wystawić bieżącą ocenę: celującą, bardzo dobrą lub dobrą, ale nie niższą
13. Uczeń, który podczas prac pisemnych, korzysta ze źródeł nieustalonych przez nauczyciela otrzymuje 0 punktów i traci możliwość poprawy tej pracy.
14. Uczeń ma prawo być nieprzygotowanym do zajęć dwa razy w ciągu semestru:
 - 1) wskutek wypadków losowych;
 - 2) z powodu choroby trwającej dłużej niż 5 dni;
 - 3) po powrocie z sanatorium, szpitala lub uzdrowiska.
15. Używa się umownych symboli, które mają na celu danie szansy na poprawę i uzupełnienie braków lub oznaczają nieobecność na sprawdzianie, kartkówce, pracy klasowej czy nieprzygotowanie do lekcji lub informują o różnorodnej aktywności ucznia:
 - 1) znak „ - „ oznacza każdy brak uczniowskiego wyposażenia (zeszytów, książek, ćwiczeń, przyborów) oraz prac domowych;
 - 2) trzy minusy są podstawą do wystawienia oceny niedostatecznej;

- 3) znak „+” oznacza aktywność ucznia na lekcji;
- 4) trzy plusy są podstawą do wystawienia oceny bardzo dobrej.

16. *Kartkówki, prace klasowe, sprawdziany, karty pracy i wszelkie prace, które można ocenić punktowo są oceniane według zasady:*

0 % - 35% - ocena niedostateczna

36% - 50% - ocena dopuszczająca

51% - 75% - ocena dostateczna

76% - 90% - ocena dobra

91% - 97% - ocena bardzo dobra

98% - 100% - ocena celująca.

V. Kryteria oceniania

1. **Stopień celujący** – otrzymuje uczeń, który:

- 1) posiada wiedzę i umiejętności w pełnym zakresie wymagań określonych programem nauczania przedmiotu w danej klasie;
- 2) samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia;
- 3) łączy wiedzę z różnych przedmiotów;
- 4) jego dodatkowa wiedza pochodzi z różnych źródeł i jest owocem samodzielnych poszukiwań i przemyśleń;
- 5) samodzielnie rozwiązuje konkretne problemy zarówno w czasie lekcji, jak i w pracy pozalekcyjnej;
- 6) biegle wykorzystuje zdobytą wiedzę i umiejętności w rozwiązywaniu nietypowych, złożonych problemów teoretycznych lub angażuje się w projekty naukowe proponowane przez nauczyciela danego przedmiotu;
- 7) (fakultatywnie) bierze aktywny udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, artystycznych, zawodach sportowych i innych;
- 8) kwalifikuje się do finałów na szczeblu wojewódzkim (regionalnym) albo krajowym lub posiada inne porównywalne osiągnięcia;
- 9) jest aktywny na zajęciach edukacyjnych.

2. **Stopień bardzo dobry** – otrzymuje uczeń, który:

- 1) opanował wymagania obejmujące pełny zakres wiedzy i umiejętności określony programem nauczania danej klasy i potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych sytuacjach;
- 2) posiada wiedzę pozwalającą na samodzielne jej wykorzystanie w różnych sytuacjach;
- 3) wykorzystuje różne źródła wiedzy oraz łączy wiedzę z pokrewnych przedmiotów;
- 4) rozumie treść poleceń do zadań i ćwiczeń, stawia hipotezy, uzasadnia tezy;
- 5) potrafi wykonać zaplanowane ćwiczenie, umie w oparciu o jego wynik wyciągać wnioski;
- 6) wykonuje zadania dodatkowe o znacznym stopniu trudności;
- 7) (fakultatywnie) bierze udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, artystycznych, zawodach sportowych i innych;
- 8) jest aktywny na zajęciach edukacyjnych.

3. **Stopień dobry** – otrzymuje uczeń, który:

- 1) opanował wymagania obejmujące treści istotne w strukturze przedmiotu;

- 2) w zakresie wiedzy ma niewielkie braki, używa terminologii właściwej dla danej dziedziny wiedzy (definicje, fakty, pojęcia);
 - 3) potrafi korzystać ze wszystkich poznanych w czasie lekcji źródeł informacji;
 - 4) w oparciu o dane formułuje wnioski, podsumowuje zebrane informacje;
 - 5) inspirowany przez nauczyciela potrafi samodzielnie rozwiązać zadania o pewnym stopniu trudności i rozwiązuje niektóre zadania dodatkowe;
 - 6) potrafi wykorzystać wiedzę w sytuacjach typowych;
 - 7) pracuje systematycznie i wykazuje aktywną postawę w czasie zajęć.
4. **Stopień dostateczny** – otrzymuje uczeń, który:
- 1) opanował wymagania podstawowe w zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania w danej klasie;
 - 2) wiedza ucznia jest fragmentaryczna, ale opanował podstawowe fakty i pojęcia pozwalające mu na rozumienie najważniejszych zagadnień;
 - 3) potrafi skorzystać z podstawowych źródeł informacji lub samodzielnie wykonać proste zadania;
 - 4) wyrywkowo stosuje wiedzę w sytuacjach typowych;
 - 5) umie korzystać z wzorów i schematów;
 - 6) próbuje w oparciu o dane sformułować wnioski, podsumować zebrane informacje;
 - 7) w miarę swoich możliwości podejmuje aktywność na zajęciach.
5. **Stopień dopuszczający** – otrzymuje uczeń, który:
- 1) opanował wymagania niezbędne w dalszym uczeniu się danego przedmiotu oraz potrzebne w życiu;
 - 2) ma duże braki w wiedzy, które jednak może uzupełnić w dłuższym okresie czasu;
 - 3) postawa ucznia na zajęciach jest bierna, ale odpowiednio motywowany jest w stanie wykonywać proste zadania, wymagające podstawowych umiejętności, które umożliwiają edukację na następnym etapie;
 - 4) korzysta z pomocy w nauce oferowanej mu przez szkołę.
6. **Stopień niedostateczny** – otrzymuje uczeń, który:
- 1) nie opanował wiedzy niezbędnej w dalszym uczeniu się danego przedmiotu;
 - 2) braki w zakresie podstawowej wiedzy są tak duże, że nie roszą nadziei na ich uzupełnienie i uniemożliwiają kontynuację nauki w klasie programowo wyższej;
 - 3) nie potrafi wykonać prostych poleceń, wymagających zastosowania podstawowych umiejętności określonych programem nauczania danej klasy;

- 4) swą postawą okazuje niechęć do nauki lub jest bierny pomimo działań wspomagających i zapobiegawczych stosowanych przez nauczyciela, nie korzysta z pomocy w nauce oferowanej przez szkołę.

VI. Sposoby postępowania z uczniami o specyficznych trudnościach w nauce

1. Wobec uczniów o specyficznych potrzebach edukacyjnych na podstawie opinii lub orzeczenia Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do możliwości uczniów podczas bieżącej pracy na lekcji.
2. W zależności od stwierdzonych dysfunkcji wymagania edukacyjne dopasowane są do możliwości edukacyjnych ucznia na podstawie opinii poradni, zaleceń pedagoga szkolnego oraz obserwacji własnej ucznia przez nauczyciela przedmiotu.
3. Zakres wymagań każdorazowo jest dostosowywany do możliwości ucznia.
4. W stosunku do wszystkich uczniów posiadających dysfunkcje zastosowane zostaną zasady wzmacniania poczucia własnej wartości, bezpieczeństwa, motywowania do pracy i doceniania małych sukcesów.
5. Dokumenty zawierający szczegółowe metody, formy i sposoby pracy z uczniem posiadającym opinię/orzeczenie znajduje się w teczce pedagoga oraz w dzienniku wychowawcy dotyczący pomocy PP.

VII. Dokumentowanie osiągnięć uczniów

1. Podstawą dokumentowania osiągnięć ucznia są oceny wpisywane do e-dziennika.
2. Nauczyciel ma obowiązek przechowywania prac pisemnych przez 1 rok.
3. Prace klasowe są udostępniane rodzicom do wglądu w obecności nauczyciela.
4. Analizę osiągnięć uczniów nauczyciel przeprowadza na lekcji przy wystawianiu ocen semestralnych i końcowo rocznych. Analiza ta służyć ma ukierunkowaniu pracy ucznia i jego motywowaniu do dalszej nauki.

VIII. Sposób informowania rodziców i uczniów o postępach i osiągnięciach

1. Informacji o ocenach bieżących i klasyfikacyjnych udziela rodzicom wychowawca klasy, a w uzasadnionych przypadkach inny nauczyciel uczący ucznia.
2. Wychowawca klasy na pierwszym w roku szkolnym zebraniu z rodzicami przedstawia harmonogram zebrań na bieżący rok szkolny oraz informuje rodziców o obowiązku uczestniczenia w w/w zebraniach.
3. Powiadomianie rodziców o osiągnięciach ich dzieci odbywa się poprzez:
 - 1) zebrania ogólne z rodzicami (wywiadówki);
 - 2) konsultacje indywidualne z nauczycielem w czasie zebrań ogólnych;
 - 3) rozmowy indywidualne z rodzicami;
 - 4) wpisanie uwagi do zeszytu ucznia;
 - 5) wpisywanie uwag do e-dziennika;
 - 6) pisemne poinformowanie o szczególnych osiągnięciach ucznia;
 - 7) listy pochwalne dla rodziców;
 - 8) kontakt listowny lub telefoniczny;
 - 9) pisemne poinformowanie o przewidywanych ocenach niedostatecznych;
 - 10) ustna informacja o poziomie umiejętności i brakach;
 - 11) prezentacja osiągnięć dzieci – apel, gazetka szkolna, strona internetowa;
 - 12) świadectwo szkolne.

IX. Warunki i tryb uzyskiwania wyższej niż przewidywana roczna ocena klasyfikacyjna

1. Rodzice ucznia (prawni opiekunowie) mają prawo wnioskować w formie pisemnej do nauczyciela o podwyższenie oceny ucznia o jeden stopień z obowiązkowych lub dodatkowych zajęć edukacyjnych w terminie nie dłuższym niż 7 dni od otrzymania informacji o przewidywanych rocznych ocenach klasyfikacyjnych z zajęć edukacyjnych.
2. Wniosek składa się w sekretariacie szkoły.
3. Z wnioskiem o podwyższenie oceny mogą wystąpić rodzice (prawni opiekunowie) jeśli uczeń spełnia następujące warunki:
 - 1) ma wysoką frekwencję (co najmniej 90%) na zajęciach szkolnych, w szczególności na zajęciach, z których wnioskuje o podwyższenie oceny;
 - 2) ma usprawiedliwione wszystkie godziny;

- 3) jest obecny na wszystkich zapowiadzianych formach sprawdzenia wiedzy i umiejętności bądź w przypadku usprawiedliwionej nieobecności zaliczył materiał objęty kontrolą zgodnie z obowiązującym trybem;
 - 4) brał udział i osiągał sukcesy w olimpiadach, konkursach, zawodach lub turniejach z tego przedmiotu, z którego wnioskuje o podwyższenie oceny (dotyczy wnioskowania o ocenę najwyższą);
 - 5) zaistniały inne ważne okoliczności umożliwiające uzyskanie oceny wyższej niż przewidywana przez nauczyciela.
4. Jeżeli uczeń nie spełnia powyższych warunków, wniosek będzie rozpatrzony negatywnie.
 5. Wniosek rodziców (prawnych opiekunów) ucznia musi zawierać uzasadnienie. Wnioski bez uzasadnienia nie będą rozpatrywane.
 6. We wniosku rodzice (prawni opiekunowie) ucznia określają ocenę, o jaką uczeń się ubiega.
 7. W przypadku uznania zasadności wniosku, wnioskujący o podwyższenie oceny rocznej przystępuje do wewnętrznego egzaminu podwyższającego ocenę z materiału określonego przez nauczyciela, w terminie nie dłuższym niż 7 dni od złożenia wniosku. Egzamin nie może odbyć się później niż na tydzień przed posiedzeniem rady pedagogicznej w sprawie klasyfikacji rocznej.
 8. Podczas wewnętrznego egzaminu podwyższającego ocenę obowiązują wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych, zgodnie z wymaganiami określonymi w podstawie programowej tych zajęć, a także uwzględniają kryteria na poszczególne oceny (od 1 do 6).
 9. Pisemny egzamin podwyższający ocenę przeprowadza i ocenia nauczyciel przedmiotu, ustaloną ocenę w wyniku egzaminu potwierdza drugi nauczyciel tego samego lub pokrewnego przedmiotu, a w szczególnych okolicznościach dyrektor szkoły.
 10. Protokół przechowuje się w teczce, w dokumentacji wychowawcy.
 11. Roczna ocena klasyfikacyjna z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych ustalona w wyniku egzaminu podwyższającego ocenę może być niższa niż przewidywana, jeśli wynik egzaminu podwyższającego ocenę wykaże, że uczeń nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej danego przedmiotu. Ocena z egzaminu podwyższającego ocenę jest brana pod uwagę przy wystawianiu oceny rocznej.

X. Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny:

| Dział | Lp. | Temat | Poziom wymagań | | | |
|--|-----|---|---|---|--|--|
| | | | Konieczny - 2 | Podstawowy - 3 | Rozszerzający – 4/5 | Dopełniający - 6 |
| I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu | 1. | Organizm człowieka jako funkcjonalna całość | <p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia dziedziny biologii zajmujące się budową i funkcjonowaniem człowieka wskazuje komórkę jako element budulcowy ciała człowieka wylicza układy narządów człowieka | <p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje człowieka do królestwa zwierząt opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów | <p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje cechy różniące człowieka od innych zwierząt wyjaśnia, na czym polega homeostaza | <p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka wykazuje, na podstawie dotychczasowych wiadomości, współzależność poszczególnych układów w organizmie człowieka |
| | 2. | Budowa i funkcje skóry | <ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe funkcje skóry wymienia wytwory naskórka | <ul style="list-style-type: none"> podaje funkcje skóry i warstwy podskórnej wylicza warstwy skóry | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje na konkretnych przykładach zależność funkcji skóry od jej budowy opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka | <ul style="list-style-type: none"> planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu |
| | 3. | Higiena i choroby skóry | <ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby skóry podaje przykłady dolegliwości skóry omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia konieczność dbania o skórę klasyfikuje rodzaje oparzeń i odmrożeń omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń | <ul style="list-style-type: none"> omawia objawy dolegliwości skóry wyjaśnia, czym są alergię skórne | <ul style="list-style-type: none"> proponuje środki do pielęgnacji skóry młodzieńczej ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń |
| II. Aparat ruchu | 4. | Budowa szkieletu | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje elementy biernego i czynnego aparatu ruchu podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na schemacie, rysunku, modelu szkielet osiowy, obręczy i kończyn rozpoznaje różne kształty kości | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób działania biernego i czynnego aparatu ruchu | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice w budowie kości długiej i płaskiej porównuje kości o różnych kształtach |
| | 5. | Budowa i rola szkieletu osiowego | <ul style="list-style-type: none"> wylicza elementy szkieletu osiowego wymienia elementy budujące klatkę piersiową podaje nazwy odcinków kręgosłupa | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na modelu lub ilustracji mózgo-i trzewioczaszkę wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową wskazuje na schemacie, rysunku, modelu | <ul style="list-style-type: none"> wymienia kości budujące szkielet osiowy charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami | <ul style="list-style-type: none"> omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją |

| | | | | | |
|----|-------------------------------------|--|---|---|--|
| | | | elementy szkieletu osiowego | | |
| 6. | Szkielet kończyn oraz ich obręczy | <ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy obręczy barkowej i miednicznej | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyn górnej i dolnej wymienia rodzaje połączeń kości opisuje budowę stawu rozpoznaje rodzaje stawów odróżnia staw zawiasowy od kulistego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia kości tworzące obręcze barkową i miedniczną porównuje budowę kończyn górnej i dolnej charakteryzuje połączenia kości | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy z funkcją kończyny dolnej wykazuje związek budowy obręczy miednicznej z pełnioną przez nią funkcją wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny |
| 7. | Kości – elementy składowe szkieletu | <ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę fizyczną kości wskazuje miejsce występowania szpiku kostnego | <ul style="list-style-type: none"> omawia doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje zmiany zachodzące w układzie kostnym wraz z wiekiem omawia znaczenie składników chemicznych w budowie kości opisuje rolę szpiku kostnego | <ul style="list-style-type: none"> planuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości |
| 8. | Budowa i znaczenie mięśni | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe przy pomocy nauczyciela wymienia rodzaje tkanki mięśniowej wskazuje położenie tkanki mięśniowej gładkiej i poprzecznie prążkowanej szkieletowej podaje warunki niezbędne do prawidłowego funkcjonowania mięśni | <ul style="list-style-type: none"> określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych opisuje budowę tkanki mięśniowej wykonuje rysunek tkanki mięśniowej spod mikroskopu wyjaśnia na czym polega antagonistyczne działanie mięśni przedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie rozpoznaje pod mikroskopem różne rodzaje tkanki mięśniowej wyjaśnia warunki prawidłowej pracy mięśni analizuje przyczyny urazów ścięgien | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy z funkcją tkanki mięśniowej uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych |
| 9. | Choroby aparatu ruchu | <ul style="list-style-type: none"> wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa opisuje przyczyny powstawania wad postawy przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji wady postawy wskazuje ślad stopy z płaskostopiem opisuje urazy kończyn omawia zasady udzielania pierwszej pomocy | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa wyjaśnia przyczyny wad postawy omawia sposoby zapobiegania deformacjom szkieletu określa czynniki wpływające na | <ul style="list-style-type: none"> wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu wyjaśnia konieczność rehabilitacji po urazach planuje i demonstruje udzielanie pierwszej pomocy |

| | | | | | | |
|----------------------|-----|-----------------------------------|--|---|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby aparatu ruchu | w przypadku urazów kończyn | <p>prawidłowy rozwój masy mięśniowej ciała</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia przyczyny chorób aparatu ruchu omawia przyczyny zmian zachodzących w układzie kostnym na skutek osteoporozy | w przypadku urazów kończyn |
| III. Układ pokarmowy | 10. | Pokarm – budulec i źródło energii | <ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe składniki pokarmowe wymienia produkty spożywcze zawierające białko podaje źródła węglowodanów wylicza pokarmy zawierające tłuszcze | <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek | <ul style="list-style-type: none"> omawia rolę składników pokarmowych w organizmie określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe charakteryzuje rolę tłuszczów w organizmie wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a wzrostem ciała porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów wykazuje kluczową rolę węgla dla istnienia życia identyfikuje podstawowe składniki pokarmowe z podstawowymi grupami związków chemicznych występujących w organizmach |
| | 11. | Witaminy, sole mineralne, woda | <ul style="list-style-type: none"> omawia rolę trzech witamin rozpuszczalnych w wodzie i dwóch rozpuszczalnych w tłuszczach podaje rolę dwóch makroelementów wymienia po trzy makroelementy i mikroelementy | <ul style="list-style-type: none"> rozdziela witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach rola wody w organizmie | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje rodzaje witamin przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin A, C, B6, B12, kwasu foliowego, D przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka | <ul style="list-style-type: none"> analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie |
| | 12. | Budowa i rola układu pokarmowego | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega trawienie wymienia rodzaje zębów u człowieka podaje funkcje wątroby i trzustki podaje nazwy procesów | <ul style="list-style-type: none"> opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu rozpoznaje wątrobę i | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje zęby człowieka omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego, wskazując odpowiednie miejsca na | <ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie procesu trawienia omawia rolę poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego opisuje procesy trawienia we wszystkich odcinkach |

| | | | | | | |
|--------------------|-----|--------------------------------------|--|---|--|--|
| | | | zachodzących w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego | trzustkę na schemacie • lokalizuje wątrobę i trzustkę na własnym ciele | powierzchni ciała | przewodu pokarmowego |
| | 13. | Higiena i choroby układu pokarmowego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki, od których zależy rodzaj diety określa zasady zdrowego żywienia wymienia choroby układu pokarmowego | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje grupy pokarmów na piramidzie żywieniowej przewiduje skutki złego odżywiania się wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku itp.) określa przyczyny chorób układu pokarmowego omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrzuszenia | <ul style="list-style-type: none"> objaśnia pojęcie „wartość energetyczna pokarmu” wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują charakteryzuje choroby układu pokarmowego | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależność między higieną odżywiania się a profilaktyką chorób układu pokarmowego przygotowuje wystąpienie na temat chorób związanych z zaburzeniami w łaknieniu i przemianie materii demonstruje i komentuje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku zakrzuszenia |
| IV. Układ krążenia | 14. | Budowa i funkcje krwi | <ul style="list-style-type: none"> podaje nazwy elementów morfotycznych krwi wymienia grupy krwi wylicza składniki biorące udział w krzepnięciu krwi | <ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje krwi wskazuje uniwersalnego dawcę i biorcę przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa | <ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie krwi charakteryzuje elementy morfotyczne krwi omawia rolę hemoglobiny | <ul style="list-style-type: none"> omawia zasady transfuzji krwi wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej |
| | 15. | Krwiobieg | <ul style="list-style-type: none"> wymienia narządy, w których przemieszcza się krew omawia na ilustracji mały i duży obieg krwi | <ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego porównuje budowę i funkcje żył, tętnic i naczyń włosowatych opisuje funkcje zastawek żylnych | <ul style="list-style-type: none"> porównuje krwiobieg mały i duży charakteryzuje cel krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami |
| | 16. | Budowa i działanie serca | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na sobie położenie serca | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia | <ul style="list-style-type: none"> opisuje mechanizm pracy serca omawia fazy pracy serca | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca |

| | | | | | | |
|---------------------------|-----|---------------------------------------|--|---|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy serca | <p>krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika)</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest puls | <ul style="list-style-type: none"> mierzy koledze puls podaje prawidłowe ciśnienie krwi u zdrowego człowieka | <ul style="list-style-type: none"> porównuje wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego |
| | 17. | Choroby i higiena układu krwionośnego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby układu krwionośnego omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków | <ul style="list-style-type: none"> odczytuje wyniki badania laboratoryjnego wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krążenia | <ul style="list-style-type: none"> analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego | <ul style="list-style-type: none"> przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego demonstruje pierwszą pomoc w przypadku krwotoków przygotowuje wywiad z pracownikiem służby zdrowia na temat chorób układu krwionośnego |
| | 18. | Układ limfatyczny | <ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy układu limfatycznego wymienia narządy układu limfatycznego | <ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę układu limfatycznego omawia rolę węzłów chłonnych | <ul style="list-style-type: none"> opisuje rolę układu limfatycznego omawia rolę śledziony, grasicy i migdałków | <ul style="list-style-type: none"> porównuje układ limfatyczny i krwionośny |
| | 19. | Odporność organizmu | <ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy układu odpornościowego definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą | <ul style="list-style-type: none"> wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną wyjaśnia, że AIDS jest chorobą wywołaną przez HIV wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać | <ul style="list-style-type: none"> omawia rolę elementów układu odpornościowego charakteryzuje rodzaje odporności wyjaśnia sposób działania HIV | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej opisuje rodzaje leukocytów odróżnia działanie szczepionki od surowicy przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci |
| V. Układ oddechowy | 20. | Budowa i rola układu oddechowego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia odcinki układu oddechowego definiuje płuca jako miejsce wymiany gazowej | <ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje elementów układu oddechowego opisuje rolę nagłośni | <ul style="list-style-type: none"> wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami | <ul style="list-style-type: none"> odróżnia głośnię i nagłośnię demonstruje mechanizm modulacji głosu |

| | | | | | | |
|----------------------|-----|--|--|--|---|--|
| | 21. | Mechanizm wymiany gazowej | <ul style="list-style-type: none"> wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych oblicza ilość wdechów i wydechów przed i po wysiłku | <ul style="list-style-type: none"> wyróżnia mechanizm wentylacji i oddychania komórkowego wyjaśnia zależność między ilością oddechów a wysiłkiem opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych | <ul style="list-style-type: none"> interpretuje wyniki doświadczenia na wykrywanie CO₂ w powietrzu wydychanym analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach |
| | 22. | Oddychanie wewnątrzkomórkowe | <ul style="list-style-type: none"> definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania wewnątrzkomórkowego wskazuje ATP jako nośnik energii | <ul style="list-style-type: none"> zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym | <ul style="list-style-type: none"> określa znaczenie oddychania wewnątrzkomórkowego zapisuje utlenianie glukozy równaniem reakcji chemicznej omawia rolę ATP w procesie utleniania biologicznego | <ul style="list-style-type: none"> opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię przedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym |
| | 23. | Higiena i choroby układu oddechowego | <ul style="list-style-type: none"> definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu wymienia kilka chorób układu oddechowego | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg układu oddechowego określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego opisuje przyczyny astmy omawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu | <ul style="list-style-type: none"> podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależność między skażeniem środowiska a zachorowalnością na astmę demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zatrzymania oddechu |
| VI. Układ wydalniczy | 24. | Budowa i działanie układu wydalniczego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka wskazuje miejsce powstawania moczu pierwotnego na modelu lub ilustracji | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia „wydalanie” i „defekacja” wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii | <ul style="list-style-type: none"> porównuje wydalanie i defekację omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę omawia rolę układu wydalniczego w utrzymaniu homeostazy organizmu |
| | 25. | Higiena układu wydalniczego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby układu wydalniczego określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego omawia na ilustracji przebieg dializy | <ul style="list-style-type: none"> omawia przyczyny chorób układu wydalniczego | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia schorzeń nerek ocenia rolę dializy w ratowaniu życia |
| ner | 26. | Układ hormonalny | <ul style="list-style-type: none"> wymienia gruczoły dokrewne | <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje gruczoły na | <ul style="list-style-type: none"> określa cechy hormonów | <ul style="list-style-type: none"> przedstawia biologiczną rolę: |

| | | | | | |
|-----|---------------------------------|---|--|--|---|
| | | <p>i wydzielane przez nie hormony</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych | <p>wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie „gruczoł dokrewny” wyjaśnia, czym są hormony | <ul style="list-style-type: none"> przyporządkowuje nazwy gruczołów do wytwarzanych przez nie hormonów | <p>hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie swojego działania hormonów |
| 27. | Działanie układu hormonalnego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie „równowaga hormonalna” podaje przyczyny cukrzycy | <ul style="list-style-type: none"> omawia antagonistyczne działanie hormonów insuliny i glukagonu interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą |
| 28. | Budowa i rola układu nerwowego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje układu nerwowego wymienia elementy budowy ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy | <ul style="list-style-type: none"> opisuje elementy budowy komórki nerwowej wskazuje przebieg bodźca nerwowego na ilustracji neuronu wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy | <ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje układu nerwowego porównuje działanie układu nerwowego i hormonalnego wykazuje związek budowy komórki nerwowej z pełnioną funkcją omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego | <ul style="list-style-type: none"> tłumaczy rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy wyjaśnia sposób działania synapsy charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego |
| 29. | Ośrodkowy układ nerwowy | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego | <ul style="list-style-type: none"> określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji | <ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę rdzenia kręgowego objaśnia na ilustracji budowę mózgowia | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego |
| 30. | Obwodowy układ nerwowy. Odruchy | <ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje nerwów obwodowych podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych | <ul style="list-style-type: none"> wyróżnia włókna czuciowe i ruchowe opisuje na ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnice między odruchem warunkowym a bezwarunkowym charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe przedstawia graficznie drogę | <ul style="list-style-type: none"> dowodzi znaczenia odruchów w życiu człowieka przedstawia rolę odruchów warunkowych w uczeniu się |

| | | | | | | |
|-----------------------|-----|------------------------------------|---|---|--|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe | impulsu nerwowego w łuku odruchowym | |
| | 31. | Choroby i higiena układu nerwowego | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki powodujące stres • podaje przykłady trzech chorób spowodowanych stresem | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem • wymienia przykłady chorób układu nerwowego • przyporządkowuje chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy | <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu • opisuje przyczyny nerwic • rozpoznaje cechy depresji | <ul style="list-style-type: none"> • analizuje przyczyny chorób układu nerwowego • analizuje związek pomiędzy prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu. W szczególności omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu |
| VIII. Narządy zmysłów | 32. | Budowa i działanie narządu wzroku | <ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka • rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny i gałkę oczną • wymienia elementy stanowiące aparat ochronny oka • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka • omawia funkcje elementów budowy oka | <ul style="list-style-type: none"> • opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka • wyjaśnia pojęcie „akomodacja” • omawia znaczenie adaptacji oka | <ul style="list-style-type: none"> • określa funkcje aparatu ochronnego i gałki ocznej • wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami • opisuje drogę światła w oku • wskazuje lokalizację receptorów wzroku • ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku | <ul style="list-style-type: none"> • omawia powstawanie obrazu na siatkówce • planuje doświadczenie wykazujące reakcje tęczówki na różne natężenie światła |
| | 33. | Ucho – narząd słuchu i równowagi | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha • wymienia funkcje poszczególnych odcinków ucha | <ul style="list-style-type: none"> • wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne • wskazuje położenie narządu równowagi | <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha • omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego | <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków • wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi • wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi |
| | 34. | Higiena oka i ucha | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia wady wzroku • omawia przyczyny powstawania wad wzroku • omawia zasady higieny oczu • wymienia choroby oczu i uszu | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje krótkowzroczność i dalekowzroczność na ilustracji • definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę | <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wady wzroku • wyjaśnia, na czym polega daltonizm i astygmatyzm • charakteryzuje choroby oczu • omawia sposób korygowania wad wzroku | <ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku • analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu |

| | | | | | | |
|------------------------------------|-----|--|--|---|---|--|
| | 35. | Zmysł powonienia, smaku i dotyku | <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia rolę zmysłu smaku, powonienia i dotyku • wskazuje rozmieszczenie receptorów dotyku, smaku i powonienia • wymienia podstawowe smaki • wylicza bodźce odbierane przez skórę | <ul style="list-style-type: none"> • opisuje kubki smakowe jako właściwy narząd smaku | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje miejsce położenia kubków smakowych | <ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku • analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze |
| IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka | 36. | Męski układ rozrodczy | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia męskie narządy rozrodcze i ich funkcje • wymienia męskie cechy płciowe • wskazuje na ilustracji narządy męskiego układu rozrodczego | <ul style="list-style-type: none"> • rysuje schematycznie i opisuje plemnika • omawia proces powstawania nasienia • określa funkcję testosteronu | <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje męskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe | <ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską • wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny |
| | 37. | Żeński układ rozrodczy | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia wewnętrzne narządy rozrodcze • wskazuje na ilustracji wewnętrzne narządy żeńskiego układu rozrodczego • wylicza zewnętrzne żeńskie narządy płciowe | <ul style="list-style-type: none"> • opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego | <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje żeńskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe • opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych | <ul style="list-style-type: none"> • tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania • wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją |
| | 38. | Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia żeńskie hormony płciowe • wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne • definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej | <ul style="list-style-type: none"> • interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego | <ul style="list-style-type: none"> • omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowym • analizuje rolę ciała żółtego |
| | 39. | Higiena układu rozrodczego. Planowanie rodziny | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia choroby układu rozrodczego • wymienia naturalne i sztuczne metody planowania rodziny | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego • przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia • wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV a | <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa • przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy • porównuje naturalne i sztuczne metody planowania rodziny | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia zachowania mogące prowadzić do zakażenia HIV • ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji • przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV |

| | | | | | | |
|--------------------------|-----|--|---|--|--|--|
| | | | | <p>chorobą AIDS</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia drogi zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV oraz omawia zasady profilaktyki chorób wywołanych przez te wirusy przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową | | |
| | 40. | Rozwój człowieka od poczęcia do narodzin | <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy błon płodowych podaje, jak długo trwa rozwój płodowy | <ul style="list-style-type: none"> porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia wyjaśnia pojęcie „zapłodnienie” | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje błon płodowych charakteryzuje okres rozwoju płodowego | <ul style="list-style-type: none"> analizuje funkcje łożyska |
| | 41. | Ciąża i poród | <ul style="list-style-type: none"> wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży | <ul style="list-style-type: none"> omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych podaje czas trwania ciąży omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży charakteryzuje etapy porodu | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej |
| | 42. | Okresy rozwojowe człowieka | <ul style="list-style-type: none"> wylicza etapy życia człowieka wymienia rodzaje dojrzałości wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców | <ul style="list-style-type: none"> określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników opisuje objawy starzenia się organizmu | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe przedstawia cechy i przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka | <ul style="list-style-type: none"> analizuje różnice między przekwitaniem a starością przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie |
| X. Zdrowie a cywilizacja | 43. | Zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne | <ul style="list-style-type: none"> omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia | <ul style="list-style-type: none"> opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie ludzi przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie przedstawia znaczenie pojęć „zdrowie” i „choroba” rozdziela zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje wpływ środowiska życia na zdrowie |

| | | | | | | |
|-----|---------------------------------|--|--|--|---|--|
| | | | | organizmu | | |
| 44. | Choroby zakaźne i cywilizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady trzech chorób zakaźnych i czynniki, które je wywołują • wymienia choroby cywilizacyjne • wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób • podaje kryterium podziału na choroby zakaźne i cywilizacyjne • podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych • wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza własne BMI • dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych • uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi • uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych • wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych oraz dlaczego antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza | |
| 45. | Uzależnienia | <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady używek • przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę) | <ul style="list-style-type: none"> • opisuje MONAR jako miejsce, gdzie można uzyskać pomoc w leczeniu uzależnień | <ul style="list-style-type: none"> • opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie • omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu • wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień • wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień • wyjaśnia, jak uniknąć uzależnień | <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu • wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień | |