**WYMAGANIA EDUKACYJNE Z BIOLOGII DLA KLASY 7 (DO PROGRAMU „ PULS ŻYCIA”)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temat w podręczniku** | **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| 2. Komórka – podstawowy element budowy organizmu żywego | * wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę organizacji życia
* wymienia elementy budowy komórek: roślinnej, zwierzęcej, grzybowej i bakteryjnej
* obserwuje preparaty przygotowane przez nauczyciela
 | * wymienia funkcje poszczególnych struktur komórkowych
* posługuje się mikroskopem
* z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe
* z pomocą nauczyciela rysuje obraz widziany pod mikroskopem
 | * odróżnia pod mikroskopem, na schemacie, zdjęciu

lub na podstawie opisu poszczególne elementy budowy komórki* samodzielnie wykonuje proste preparaty mikroskopowe
* rysuje obraz widziany pod mikroskopem
* wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki
* porównuje budowę różnych komórek
 | * omawia budowę i funkcje struktur komórkowych
* wyciąga wnioski dotyczące komórkowej budowy organizmów na podstawie obserwacji preparatów
* wykonuje preparaty mikroskopowe,
* analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek oraz wykazuje związek ich budowy z pełnioną funkcją
 | * wykonuje przestrzenny model komórki z dowolnego materiału
* dokładnie rysuje obraz widziany pod mikroskopem
 |
| 3. Organizm człowieka jako funkcjonalna całość.  | * wskazuje komórkę jako podstawowy element budowy ciała człowieka
* wyjaśnia, czym jest tkanka, narząd,
* wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych
* wymienia układy narządów człowieka
 | * określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych
* podaje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie
* opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów
 | * rysuje i charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych
* rozpoznaje pod mikroskopem

lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych* wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów
 | * charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi
* przyporządkowuje tkanki do narządów i układów narządów
* analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka
 | * analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych
* wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów
 |
| 4. Budowa i funkcje skóry | * wymienia warstwy skóry
* przedstawia podstawowe funkcje skóry
* wymienia wytwory naskórka
 | * omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej
* rozpoznaje na ilustracji lub schemacie warstwy skóry
 | * opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka
 | * wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry
 | * wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
 |
| 5. Higiena i choroby skóry | * wymienia choroby skóry
* podaje przykłady dolegliwości skóry
* omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej
 | * wymienia przyczyny grzybic skóry
* wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry
* klasyfikuje rodzaje oparzeń i odmrożeń skóry
 | * omawia objawy dolegliwości skóry
* wyjaśnia, czym są alergie skórne
* wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka
 | * ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę
* demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry
* uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej

w przypadku pojawienia się zmian na skórze | * wyszukuje informacje

o środkach kosmetycznychz filtrem UV przeznaczonych dla młodzieży* omawia zasady udzielania pierwszej pomocy
* w przypadku oparzeń skóry
 |
| 6. Aparat ruchu. Budowa szkieletu | * wskazuje części bierną i czynną aparatu ruchu
* podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu
 | * wskazuje na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn
 | * wyjaśnia sposób działania części biernej i czynnej aparatu ruchu
* wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie
* rozpoznaje różne kształty kości
 | * wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie
 | * klasyfikuje podane kości pod względem kształtów
* na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości

z ich funkcją |
| 7. Budowa kości | * opisuje budowę kości
* omawia cechy fizyczne kości
* wskazuje miejsce występowania szpiku kostnego
 | * wymienia składniki chemiczne kości
 | * omawia znaczenie składników chemicznych kości
* opisuje rolę szpiku kostnego
 | * demonstruje na przykładzie cechy fizyczne kości
 | * planuje i samodzielnie wykonuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości
 |
| 8. Budowa i rola szkieletu osiowego | * wymienia elementy szkieletu osiowego
* wskazuje na schemacie poszczególne elementy budujące klatkę piersiową i kręgosłup
* podaje nazwy odcinków kręgosłupa
 | * wskazuje na modelu lub ilustracji mózgo- i trzewioczaszkę
* wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową
* wymienia kości budujące szkielet osiowy
 | * charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego
* wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami
 | * omawia rolę chrząstek

w budowie klatki piersiowej* porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa
* rozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki
 | * analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją
 |
| 9. Szkielet kończyn | * wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej
* rozpoznaje rodzaje stawów
* odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego
 | * wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy
* wymienia rodzaje połączeń kości
* opisuje budowę stawu
 | * wymienia kości tworzące obręcze barkową

i miedniczną* porównuje budowę kończyny górnej i dolnej
* charakteryzuje połączenia kości
* wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny
 | * wykazuje związek budowy szkieletu kończyn

z funkcjami kończyn górnej i dolnej* wykazuje związek budowy szkieletu obręczy kończyn z ich funkcjami
 | * charakteryzuje funkcje kończyn górnej i dolnej oraz wykazuje związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku
 |
| 10. Budowai rola mięśni | * wymienia rodzaje tkanki mięśniowej
* wskazuje położenie tkanek mięśniowej gładkiej i poprzecznie prążkowanej szkieletowej
* z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe
 | * określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych
* opisuje cechy tkanki mięśniowej
* rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji
 | * opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie
* wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni
* omawia warunki prawidłowej pracy mięśni
 | * określa warunki prawidłowej pracy mięśni
* charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich

i poprzecznie prążkowanych* przedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka
 | * na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów
 |
| 11. Higiena i choroby aparatu ruchu | * wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa
* opisuje przyczyny powstawania wad postawy
* wymienia choroby aparatu ruchu
* wskazuje ślad stopy z płaskostopiem
* omawia przedstawione

na ilustracji wady podstawy | * rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy
* opisuje urazy kończyn
* omawia przyczyny chorób aparatu ruchu
* omawia wady budowy stóp
* przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała
 | * rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa
* wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy
* charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym
* określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała
* wyjaśnia przyczyny i skutki osteoporozy
 | * wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu
* wyjaśnia konieczność stosowania rehabilitacji po przebytych urazach
* analizuje przyczyny urazów ścięgien
 | * wyszukuje i prezentuje ćwiczenia zapobiegające deformacjom kręgosłupa
* wyszukuje i prezentuje ćwiczenia rehabilitacyjne likwidujące płaskostopie
* omawia i demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy

w przypadku urazów kończyn |
| 12. Pokarm – budulec i źródło energii | * wymienia podstawowe składniki odżywcze
* wymienia produkty spożywcze zawierające białko, węglowodanów, tłuszcze
 | * klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne
* określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek
* wskazuje rolę tłuszczów w organizmie
* omawia przebieg doświadczenia wykrywającego obecność tłuszczów i skrobi

w wybranych produktach spożywczych | * wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu
* określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego
* uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców

i warzyw* analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych
 | * wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała
* omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie
* porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów
* wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów
 | * analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu
 |
| 13. Witaminy, sole mineralne, woda | * wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie

i w tłuszczach* wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów
* podaje rolę dwóch wybranych makroelementów

w organizmie człowieka* wymienia po trzy makroelementy

i mikroelementy | * wymienia skutki niedoboru wybranych witamin
* wskazuje rolę wody w organizmie
* omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów

w organizmie człowieka* omawia na schemacie przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C
 | * charakteryzuje rodzaje witamin
* określa skutki niewłaściwej suplementacji witamin

i składników mineralnych* wymienia skutki niedoboru makro i mikroelementów
 | * analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów

w organizmie* przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie
 |  |
| 14. Budowa i rola układu pokarmowego | * wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów
* wymienia rodzaje zębów u człowieka
* wymienia odcinki przewodu pokarmowego i gruczoły trawienne
* uzasadnia konieczność dbałości o zęby
 | * rozpoznaje rodzaje zębów i opisuje ich rolę
* wskazuje odcinki przewodu pokarmowego i gruczoły trawienne na planszy lub modelu
* samodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
 | * wykazuje rolę zębów

w mechanicznej obróbce pokarmu* omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego
* lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca

na powierzchni swojego ciała* charakteryzuje funkcje wątroby i trzustki
 | * omawia znaczenie procesu trawienia
* opisuje etapy trawienia pokarmów

w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego* analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu

i wody* samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
 | * uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej

do potrzeb organizmu |
| 15. Higiena i choroby układu pokarmowego | * określa zasady zdrowego żywienia
* wymienia przykłady chorób układu pokarmowego
* wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego
* według podanego wzoru oblicza indeks masy ciała
* wymienia przyczyny próchnicy zębów
 | * wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej
* wskazuje na zależność diety od zmiennych warunków zewnętrznych
* układa jadłospis w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych
* analizuje indeks masy ciała swój i kolegów, wykazuje prawidłowości i odchylenia od normy
 | * wyjaśnia znaczenie pojęcia *wartość energetyczna pokarmu*
* wykazuje, że WZW A,

WZW B i WZW Csą chorobami związanymi z higieną układu pokarmowego* omawia zasady profilaktyki choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowego i raka jelita grubego
* analizuje indeks masy ciała w zależności od stosowanej diety
 | * wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego
* wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów
* wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę

zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku) | * przygotowuje i prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łaknienia i przemiany materii
* uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego
* układa odpowiednią dietę dla uczniów z nadwagą i niedowagą
* omawia zasady udzielania pierwszej pomocy
* w przypadku zakrztuszenia
 |
| 16. Budowa i funkcje krwi | * podaje nazwy elementów morfotycznych krwi
* wymienia grupy krwi
* wymienia składniki biorące udział w krzepnięciu krwi
 | * omawia funkcje krwi
* wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi

podstawę ich wyodrębnienia* wyjaśnia, co to jest konflikt serologiczny
 | * omawia znaczenie krwi
* charakteryzuje elementy morfotyczne krwi
* omawia rolę hemoglobiny
* przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa
* przewiduje skutki konfliktu serologicznego
 | * omawia zasady transfuzji krwi
* wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi
* rozpoznaje elementy morfotyczne krwi

na podstawie obserwacji mikroskopowej | * uzasadnia potrzebę wykonywania badań zapobiegających konfliktowi serologicznemu
* analizuje wyniki laboratoryjnego badania krwi
 |
| 17. Krążenie krwi | * wymienia narządy układu krwionośnego
* omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi
 | * omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego
* porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych
* opisuje funkcje zastawek żylnych
 | * porównuje krwiobiegi mały i duży
* opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu
 | * rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne

na ilustracji* wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych

z pełnionymi przez nie funkcjami | * analizuje związek przepływu krwi w naczyniach

z wymianą gazową |
| 18. Budowai działanie serca | * lokalizuje położenie serca we własnym ciele
* wymienia elementy budowy serca
* podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka
 | * rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika)
* wyjaśnia, czym jest puls
* mierzy koledze puls
 | * opisuje mechanizm pracy serca
* omawia fazy cyklu pracy serca
* wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym

a ciśnieniem rozkurczowym krwi | * wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca
* porównuje wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego krwi
* omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi
 | * planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi
 |
| 19. Higiena i choroby układu krwionośnego | * wymienia choroby układu krwionośnego
* omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień

i krwotoków | * wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego
* wymienia czynniki wpływające korzystnie

na funkcjonowanie układu krwionośnego | * charakteryzuje objawy krwotoku żylnego

i tętniczego* wyjaśnia, na czym polega białaczka i anemia
* przedstawia znaczenie aktywności fizycznej

i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego | * przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego
* wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego
 | * wyszukuje i prezentuje

w dowolnej formie materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczegoi zawałów serca |
| 20. Układ limfatyczny | * wymienia cechy układu limfatycznego
* wymienia narządy układu limfatycznego
 | * opisuje budowę układu limfatycznego
* omawia rolę węzłów chłonnych
 | * opisuje rolę układu limfatycznego
 | * rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego
 | * porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym
 |
| 21. Budowai funkcjonowanie układu odpornościowego | * wymienia elementy układu odpornościowego
* wymienia rodzaje odporności
* przedstawia różnice między surowicą a szczepionką
 | * wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną
* definiuje szczepionkę

i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą | * omawia rolę elementów układu odpornościowego
* charakteryzuje rodzaje odporności
* określa zasadę działania szczepionki i surowicy
 | * wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej
* opisuje rodzaje leukocytów
* odróżnia działanie szczepionki od działania surowicy
 | * analizuje wykaz szczepień

w swojej książeczce zdrowia* ocenia znaczenie szczepień
 |
| 22. Zaburzenia funkcjonowania układu odpornościowego | * wymienia czynniki mogące wywołać alergie
* opisuje objawy alergii
 | * określa przyczynę choroby AIDS
* wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów
* podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać
 | * wyjaśnia sposób zakażenia HIV
* wskazuje drogi zakażenia się HIV
* wskazuje zasady profilaktyki AIDS
 | * uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego
* ilustruje przykładami znaczenie transplantologii
 | * przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci
 |
| 23. Budowa i rola układu oddechowego | * wymienia odcinki układu oddechowego
* rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego
 | * omawia funkcje elementów układu oddechowego
* opisuje rolę nagłośni
* na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc
 | * wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej
* wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami
 | * odróżnia głośnię i nagłośnię
* demonstruje mechanizm modulacji głosu
* definiuje płuca jako miejsce wymiany gazowej
* wykazuje związek między budową a funkcją płuc
 | * wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego
* wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc
 |
| 24. Mechanizm oddychania | * wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płuc
* demonstruje na sobie mechanizm wdechu

i wydechu* oblicza liczbę wdechów

i wydechów przed wysiłkiem fizycznym i po nim | * wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu
* przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych
* omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym
* z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO2

w wydychanym powietrzu | * wyróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego
* opisuje dyfuzję O2 i CO2 zachodzącą w pęcherzykach płucnych
* wyjaśnia zależność między liczbą oddechów a wysiłkiem fizycznym
 | * analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach
* omawia obserwację dotyczącą wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów
 | * planuje i wykonuje obserwację wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów
* wyszukuje odpowiednie informacje, planuje

i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO2w wydychanym powietrzu* definiuje mitochondriom jako miejsce oddychania komórkowego
* opisuje zależność między ilością mitochondriów
* a zapotrzebowaniem narządów na energię
 |
| 25.. Higiena i choroby układu oddechowego | * definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu
* wymienia choroby układu oddechowego
* wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego
* rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu
 | * wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych
* określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego
* opisuje przyczyny astmy
* omawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu
* podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego
 | * wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego
* opisuje zasady profilaktyki anginy, gruźlicy i raka płuc
* omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego
* analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego
 | * wykazuje zależność między zanieczyszczeniem środowiska

a zachorowalnością na astmę* demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w wypadku zatrzymania oddechu
* wyszukuje w dowolnych źródłach informacje

na temat przyczyn rozwoju raka płuc | * przeprowadza według podanego schematu

i pod opieką nauczyciela badanie zawartości substancji smolistychw jednym papierosie |
| 26. Budowai działanie układu wydalniczego | * wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka
* wymienia narządy układu wydalniczego
 | * wyjaśnia pojęcia *wydalanie*

i *defekacja** wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii
* wymienia CO2 i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii
 | * porównuje wydalanie i defekację
* omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu
* wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego
* opisuje sposoby wydalania mocznika i CO2
 | * rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę
* omawia rolę układu wydalniczego

w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu | * wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego
* tworzy schemat przemian substancji odżywczych

od zjedzenia do wydalenia |
| 27.. Higiena i choroby układu wydalniczego | * wymienia zasady higieny układu wydalniczego
* wymienia choroby układu wydalniczego
* określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę
 | * wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamicę nerkową jako choroby układu wydalniczego
* wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób
* wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu
 | * omawia przyczyny chorób układu wydalniczego
* omawia na ilustracji przebieg dializy
* wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu
 | * uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek
* ocenia rolę dializy w ratowaniu życia
* uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego
 | * analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia własnego układu wydalniczego
 |
| 28. Budowai funkcjonowanie układu dokrewnego | * wymienia gruczoły dokrewne
* wymienia przykłady hormonów
* wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych
 | * klasyfikuje gruczoły

na gruczoły wydzielania zewnętrznegoi wewnętrznego* wyjaśnia pojęcie *gruczoł dokrewny*
* wyjaśnia, czym są hormony
* podaje przyczyny cukrzycy
 | * określa cechy hormonów
* przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają
* charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu
 | * przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów
* omawia znaczenie swoistego działania hormonów
* wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu
 | * uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych
 |
| 29. Zaburzenia funkcjonowania układu dokrewnego | * wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu
 | * wyjaśnia pojęcie *równowaga hormonalna*
 | * interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów
 | * uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą
 | * analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu 1 i 2
 |
| 30. Budowa i rola układu nerwowego | * wymienia funkcje układu nerwowego
* wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego
* rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy
 | * opisuje elementy budowy komórki nerwowej
* wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego
* wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy
 | * opisuje funkcje układu nerwowego
* porównuje działanie układów nerwowego i dokrewnego
* wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją
* omawia działanie ośrodkowego

i obwodowego układu nerwowego | * wyjaśnia sposób działania synapsy
* charakteryzuje funkcje somatycznego

i autonomicznego układu nerwowego* porównuje funkcje współczulnej

i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego | * ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu
 |
| 31. Ośrodkowy układ nerwowy | * wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia
* wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego
 | * wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego

na ilustracji | * opisuje budowę rdzenia kręgowego
* objaśnia na ilustracji budowę mózgowia
 | * określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną

w stosunku do pozostałych części układu nerwowego | * uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku

do pozostałych części układu nerwowego |
| 32. Obwodowy układ nerwowy. Odruchy | * wymienia rodzaje nerwów obwodowych
* podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych
 | * wyróżnia włókna czuciowe i ruchowe
* omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym
* odróżnia odruchy warunkowe

i bezwarunkowe | * wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym
* charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe
* przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym
 | * przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się
* na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego
 | * dowodzi znaczenia odruchów warunkowych

i bezwarunkowych w życiu człowieka* demonstruje na koledze odruch kolanowy i wyjaśnia działanie tego odruchu
 |
| 33. Higiena układu nerwowego | * wymienia czynniki wywołujące stres
* podaje przykłady trzech chorób spowodowanych stresem
 | * wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem
* wymienia przykłady chorób układu nerwowego
* przyporządkowuje wybranym chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy
 | * wyjaśnia dodatni

i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu* opisuje przyczyny nerwic
* rozpoznaje cechy depresji
* wymienia choroby układu nerwowego: padaczkę, autyzm, stwardnienie rozsiane, chorobę Alzheimera
 | * analizuje przyczyny chorób układu nerwowego
* omawia wpływ snu

na procesy uczenia się i zapamiętywania orazna odporność organizmu* charakteryzuje objawy depresji, padaczki, autyzmu, stwardnienia rozsianego, choroby Alzheimera
 | * analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu
 |
| 34.Budowa i działanie narządu wzroku | * rozpoznaje na ilustracji , modelu elementy budowy oka
 | * wymienia funkcje poszczególnych elementów oka
 | * wymienia wady wzroku
 | * wskazuje przyczyny powstawania wad wzroku i oraz sposoby ich korygowania
* dokonuje obserwacji wykazującej obecność tarczy nerwu wzrokowego
 |  |
| 35. Ucho – narząd słuchui równowagi | * rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha
* wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne
 | * wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi
* wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha
 | * charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha
* omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego
 | * wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków
* wskazuje lokalizację receptorów słuchu

i równowagi w uchu* wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi
 | * analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe
 |
| 36. Higiena oka i ucha | * wymienia wady wzroku
* omawia zasady higieny oczu
* wymienia choroby oczu i uszu
 | * rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność

i dalekowzroczność* definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę
* omawia przyczyny powstawania wad wzroku
 | * charakteryzuje wady wzroku
* wyjaśnia, na czym polega daltonizm i astygmatyzm
* charakteryzuje choroby oczu
* omawia sposób korygowania wad wzroku
 | * rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku
* analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu
 | * wyszukuje informacje na temat źródeł hałasu w swoim miejscu zamieszkania
* analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu

i wskazuje na sposoby jego ograniczenia |
| 37. Zmysły powonienia, smaku i dotyku | * przedstawia rolę zmysłów
* wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku
* wymienia podstawowe smaki
* wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry
* omawia rolę węchu w ocenie pokarmów
 | * wymienia rodzaje kubków smakowych
* omawia doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych

na języku | * wskazuje położenie kubków smakowych na języku
* z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku
 | * uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku
* analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych

w skórze* wykonuje na podstawie opisu doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych

na języku | * planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku
 |
|  38. Męski układ rozrodczy | * rozpoznaje na ilustracji i wymienia męskie narządy rozrodcze
* wymienia męskie cechy płciowe
 | * opisuje funkcje męskiego układu rozrodczego
* wymienia wewnętrzne i zewnętrzne męskie narządy płciowe
 | * charakteryzuje pierwszo- drugo i trzeciorzędowe męskie cechy płciowe
* określa budowę plemnika
 | * określa męskie hormony płciowe
* wykazuje związek budowy plemnika z pełnioną przez niego funkcja funkcją
 |  |
| 39.. Żeński układ rozrodczy | * wymienia żeńskie narządy rozrodcze
* wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze
* wymienia żeńskie cechy płciowe
 | * opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego
* określa rolę gamet w procesie
 | * charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe
* opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych
 | * wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją
 | * analizuje podobieństwa i różnice w budowie

męskich i żeńskich układów rozrodczych |
| 40. Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego | * wymienia żeńskie hormony płciowe
* wymienia kolejne fazy cyklu miesiączkowego
 | * wskazuje w cyklu miesiączkowym dni płodne i niepłodne
* definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej
 | * interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesiączkowego
 | * omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesiączkowego
* analizuje rolę ciałka żółtego
 | * wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet

w różnych dniach cyklu miesiączkowegoi z różną długością cyklu |
| 41. Rozwój człowieka od poczęcia do narodzin | * wymienia nazwy błon płodowych
* podaje długość trwania rozwoju płodowego
* wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży
* określa role gamet w procesie zapłodnienia
 | * porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia
* wyjaśnia znaczenie pojęcia

*zapłodnienie** omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych
* podaje czas trwania ciąży
* omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu
 | * charakteryzuje funkcje błon płodowych
* charakteryzuje okres rozwoju płodowego
* wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży
* charakteryzuje etapy porodu
* wymienia etapy rozwoju przedurodzeniowego ( zygota, zarodek, płód)
 | * analizuje funkcje łożyska
* uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży
* omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej
 | * wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat rozwoju prenatalnego
 |
| 42. Rozwój człowieka – od narodzindo starości | * wymienia etapy życia człowieka
* wymienia rodzaje dojrzałości
 | * określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników
* opisuje objawy starzenia się organizmu
* wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt

i chłopców | * charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe
* przedstawia cechy

oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka | * analizuje różnice między przekwitaniem a starością
* przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie
 | * tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania
* tworzy portfolio

ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju |
| 43. Higiena i choroby układu rozrodczego | * wymienia choroby układu rozrodczego
* wymienia choroby przenoszone drogą płciową
* wymienia naturalne i sztuczne metody planowania rodziny
 | * wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego
* przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia
* wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV

a chorobą AIDS* wymienia drogi zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV
* przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową
 | * wyjaśnia konieczność regularnych wizyt

u ginekologa* przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy
* omawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy: HIV, HBV, HCV i HPV
* porównuje naturalne i sztuczne metody planowania rodziny
 | * wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIV
* przewiduje indywidualne

i społeczne skutki zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCVi HPV* uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy

i raka prostaty | * wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko

wirusowi brodawczaka, który wywołuje raka szyjki macicy* ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji
 |
| 44..Równowaga wewnętrzna organizmu – homeostaza | * własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza
* wyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowieka
* wskazuje drogi wydalania wody z organizmu
 | * wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego

i krwionośnego* opisuje, jakie układy narządów mają wpływ

na regulację poziomu wody we krwi | * wyjaśnia, na czym polega homeostaza
* na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego
* na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi
 | * na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka
* na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia, jakie układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi
 | * analizuje i wykazuje rolę regulacjinerwowo-

-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy |
| 45..Choroba– zaburzenie homeostazy | * omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka
* podaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które

je wywołują* wymienia choroby cywilizacyjne
* wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów
 | * opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne
* podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowieka
* przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego

funkcjonowania organizmu człowieka* przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych
* klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych
* omawia znaczenie szczepień ochronnych
* wskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia środowiska
* wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym
 | * charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka
* przedstawia znaczenie pojęć

*zdrowie* i *choroba** rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne
* wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób
* podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne
* podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych
* wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych
 | * wykazuje wpływ środowiska na zdrowie
* uzasadnia, że antybiotyki

i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji)* dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych
* uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi
* uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych
 | * formułuje argumenty przemawiające za tym,

że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów |

**Na lekcjach biologii oceniane będą :**

* Aktywność na zajęciach ( 3 plusy – ocena bardzo dobra, 3 minusy – ocena niedostateczna)
* Zadania domowe ( 3 zadania – ocena bardzo dobra, brak czwartego zadania w semestrze – ocena niedostateczna)
* Zadania związane z projektami edukacyjnymi ( modele, plakaty, prezentacje)
* Zeszyt przedmiotowy
* Zadania dodatkowe