

Dział	Lp.	Temat	Poziom wymagań			
			Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra
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 	<ul style="list-style-type: none"> omawia objawy dolegliwości skóry wyjaśnia, czym są alergie skórne 	<ul style="list-style-type: none"> proponuje środki do pielęgnacji skóry młodzieńczej ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę demonstruje zasady

				pierwszej pomocy w przypadku oparzeń		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 elementy szkieletu osiowego 	<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 wyказuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją
	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 obręcz barkową i miedniczną porównuje budowę kończyny górnej i dolnej charakteryzuje połączenia kości 	<ul style="list-style-type: none"> wyказuje związek budowy z funkcją kończyny dolnej wyказuje 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 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje na ilustracji wady postawy • wskazuje ślad stopy 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa • wyjaśnia przyczyny wad 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu 	

			<p>powstawania wad postawy</p> <ul style="list-style-type: none"> • przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała • wymienia choroby aparatu ruchu 	<p>z płaskostopiem</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje urazy kończyn • omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn 	<p>postawy</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia sposoby zapobiegania deformacjom szkieletu • określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój masy mięśniowej ciała • omawia przyczyny chorób aparatu ruchu • omawia przyczyny zmian zachodzących w układzie kostnym na skutek osteoporozy 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia konieczność rehabilitacji po urazach • planuje i demonstruje udzielanie pierwszej pomocy 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 	<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

					<ul style="list-style-type: none"> wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów 	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 zachodzących w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie lokalizuje wątrobę i trzustkę na własnym ciele 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje zęby człowieka omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego, wskazując odpowiednie miejsca na powierzchni ciała 	<ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie procesu trawienia omawia rolę poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego opisuje procesy trawienia we wszystkich odcinkach 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 zakrztuszenia 	<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 tężeniu i przemianie materii demonstruje i komentuje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia
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 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje wybranego naczynia 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje krwiobieg mały i duży 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na

		<p>krw</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia na ilustracji mały i duży obieg krwi 	<p>krwionośnego</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównuje budowę i funkcje żył, tętnic i naczyń włosowatych • opisuje funkcje zastawek żylnych 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje cel krwi płynącej w małym i dużym krwioobiegu 	<p>ilustracji</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • wymienia elementy budowy serca 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje elementy budowy serca i naczyń krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) • wyjaśnia, czym jest puls 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje mechanizm pracy serca • omawia fazy pracy serca • mierzy kołedze puls • podaje prawidłowe ciśnienie krwi u zdrowego człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje budowę układu limfatycznego 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje rolę układu limfatycznego 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje układ limfatyczny i krwionośny

			<ul style="list-style-type: none"> wymienia narządy układu limfatycznego 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę węzłów chłonnych 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę śledziony, grasicy i migdałków 	
	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 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia mechanizm wentylacji i oddychania komórkowego wyjaśnia zależność między ilością oddechów a wysiłkiem opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> interpretuje wyniki doświadczenia na wykrywanie CO₂ w powietrzu wydychanym analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach

				<ul style="list-style-type: none"> • oblicza ilość wdechów i wydechów przed i po wysiłku 	<p>zachodzącą w pęcherzykach płucnych</p>	
	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 	<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

			pierwotnego na modelu lub ilustracji			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
VII. Regulacja nerwowo-hormonalna	26.	Układ hormonalny	<ul style="list-style-type: none"> wymienia gruczoły dokrewne i wydzielane przez nie hormony wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych 	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje gruczoły na wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego wyjaśnia pojęcie „gruczoł dokrewny” wyjaśnia, czym są hormony 	<ul style="list-style-type: none"> określa cechy hormonów przyporządkowuje nazwy gruczołów do wytwarzanych przez nie hormonów 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia biologiczną rolę: hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów omawia znaczenie swoistego 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 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje elementy budowy komórki nerwowej wskazuje przebieg bodźca 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje układu nerwowego porównuje działanie 	<ul style="list-style-type: none"> tłumaczy rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy

			<p>budowy ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy 	<p>nerwowego na ilustracji neuronu</p> <ul style="list-style-type: none"> wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy 	<p>układu nerwowego i hormonalnego</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy komórki nerwowej z pełnioną funkcją omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> 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 odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnice między odruchem warunkowym a bezwarunkowym charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym 	<ul style="list-style-type: none"> dowodzi znaczenia odruchów w życiu człowieka przedstawia rolę odruchów warunkowych w uczeniu się 	

	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 rozdziela 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 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków

			poszczególnych odcinków ucha	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje położenie narządu równowagi 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego 	<ul style="list-style-type: none"> 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"> rozdziela 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
rozwoju i	36.	Męski układ rozrodczy	<ul style="list-style-type: none"> wymienia męskie narządy rozrodcze i ich funkcje wymienia męskie cechy 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje schematycznie i opisuje plemnika omawia proces 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje męskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską

			<p>• płciowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na ilustracji narządy męskiego układu rozrodczego 	<p>• powstawania nasienia</p> <ul style="list-style-type: none"> • określa funkcję testosteronu 	<p>• płciowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele męczyzny
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 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa • przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy • porównuje naturalne 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zachowania mogące prowadzić do zakażenia HIV • ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji • przewiduje indywidualne 	

				<p>nosicielstwem HIV a chorobą AIDS</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia drogi zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV oraz omawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez te wirusy przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową 	<p>i sztuczne metody planowania rodziny</p>	<p>i społeczne skutki zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV</p>
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 	<ul style="list-style-type: none"> określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników opisuje objawy starzenia 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe przedstawia cechy i 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje różnice między przekwitaniem a starością przyporządkowuje 	

			<p>dojrzałości</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców 	<p>się organizmu</p>	<p>przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka</p>	<p>okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie</p>
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 organizmu 	<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
	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 	<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 	<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

				cywilizacyjnym	powstawania chorób społecznych	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 	
46.	Genetyka	<ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśnia co to jest dziedziczenie i określa rolę DNA w tym procesie • Wyjaśnia pojęcie gen • Podaje definicję I i II prawa Mendla • Podaje przykłady chorób genetycznych • Charakteryzuje budowę DNA 	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustruje przykładami dziedziczenie cech między rodzicami a potomstwem • Wyróżnia rodzaje podziałów komórkowych • Wyjaśnia pojęcia: allel, gen recesywny, gen dominujący, homozygota, heterozygota, genotyp, 	<ul style="list-style-type: none"> • Charakteryzuje przebieg mitozy i mejozy • Wyjaśnia chromosomową teorię dziedziczenia zgodnie z prawami Morgana • Charakteryzuje karyotyp człowieka, określa różnice między karyotypem kobiety i mężczyzny • Rozwiązuje zadania 	<ul style="list-style-type: none"> • Określa znaczenie procesów mitozy i mejozy • Rozwiązuje zadania dotyczące dziedziczenia cech sprzężonych z płcią i dziedziczenia grup krwi u człowieka • Analizuje sposób dziedziczenia wybranych cech człowieka uwarunkowanych 	

				<p>fenotyp</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wymienia cechy kodu genetycznego • Wyjaśnia co to jest krzyżówka genetyczna • Rozwiązuje zadania dotyczące dziedziczenia jednej cechy • Wyjaśnia pojęcia chromosomy, chromosomy homologiczne, kariotyp • Wyjaśnia co to jest kod genetyczny • Wyjaśnia pojęcia replikacja, transkrypcja i translacja 	<p>dotyczące dziedziczenia dwóch cech – krzyżówki dwugenowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśnia sposób dziedziczenia płci u człowieka • Charakteryzuje cechy kodu genetycznego • Określa relacje między kodonem a aminokwasem, genem a białkiem, genem a cechą • Określa istotę procesu replikacji • Analizuje przebieg procesu transkrypcji i translacji 	<p>genetycznie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przedstawia istotę procesu replikacji z uwzględnieniem komplementarności zasad • Określa rolę mRNA, tRNA i rybosomów w procesie biosyntezy białka • Wyjaśnia zależność między informacją genetyczną zapisaną w genie a sekwencją aminokwasów w syntetyzowanym białku • Wyjaśnić praktyczne zastosowanie inżynierii genetycznej • Podać przykłady wykorzystania wiedzy genetycznej w medycynie
--	--	--	--	--	--	--

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie opanował podstawowych wiadomości i nie spełnia wymagań określonych dla oceny dopuszczającej

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, którego wiedza wykracza znacznie poza obowiązujący program nauczania, twórczo i samodzielnie rozwija swoje zainteresowania i umiejętności oraz bierze udział i osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach

Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów:

- Praca domowa
- Odpowiedź ustna
- Kartkówki (obejmujące materiał z trzech ostatnich lekcji)
- Sprawdziany (obejmujące większą partię materiału lub cały dział)
- Testy diagnostyczne
- Prace dodatkowe (referaty, albumy, plakaty)
- Osiągnięcia w konkursach szkolnych i wyższego szczebla
- Aktywność na zajęciach

Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej:

Uczeń ma prawo do podwyższenia przewidywanej oceny rocznej o jeden stopień, jeśli w terminie tygodnia od podania oceny przewidywanej zgłosi do nauczyciela chęć poprawy tej oceny.

Na sprawdzianie przygotowanym przez nauczyciela, uwzględniającym wymagania programowe na ocenę o jeden stopień wyższą od proponowanej, uczeń winien uzyskać minimum 80% prawidłowych odpowiedzi. Ocena z poprawy nie ma wagi.