

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z biologii dla klasy drugiej szkoły ponadpodstawowej dla zakresu podstawowego od 1 września 2025r. do podręcznika Nowa Biologia na czasie ZP 2

Lp.	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Rozdział 1. Organizm człowieka jako funkcjonalna całość						
1.	Hierarchiczna budowa organizmu człowieka	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia hierarchiczną budowę organizmu • definiuje pojęcia: <i>komórka, tkanka, narząd, układ narządów, organizm</i> • wymienia nazwy układów narządów • rozpoznaje na ilustracjach poszczególne elementy organizmu • wymienia główne funkcje poszczególnych układów narządów • definiuje pojęcie <i>homeostaza</i> • wymienia parametry istotne w utrzymywaniu homeostazy 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia główne funkcje poszczególnych układów narządów • przedstawia podstawowe powiązania funkcjonalne między narządami w obrębie poszczególnych układów • przedstawia podstawowe powiązania funkcjonalne między układami narządów w obrębie organizmu • charakteryzuje poszczególne układy narządów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek budowy narządów z pełnionymi przez nie funkcjami • przedstawia powiązania funkcjonalne między narządami w obrębie poszczególnych układów • przedstawia powiązania funkcjonalne między układami narządów w obrębie organizmu • wyjaśnia mechanizm warunkujący homeostazę 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • dowodzi, że ciało człowieka stanowi wielopoziomą strukturę • podaje na podstawie różnych źródeł wiedzy przykłady narządów współpracujących ze sobą i wyjaśnia, na czym polega ich współpraca 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia argumenty potwierdzające tezę, że między narządami w obrębie poszczególnych układów istnieją powiązania funkcjonalne
2.	Tkanki: nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje tkanki zwierzęce • przedstawia budowę i rolę tkanek: nabłonkowej, mięśniowej i nerwowej • rozpoznaje na schematach tkanki: nabłonkową, mięśniową i nerwową 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje tkanki: nabłonkową, mięśniową, nerwową podczas obserwacji preparatów pod mikroskopem, na schematach, mikro fotografiach przedstawiających obraz spod mikroskopu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonuje schematyczne rysunki tkanek zwierzęcych • charakteryzuje nabłonki pod względem budowy, roli i miejsca występowania • porównuje tkankę 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek między budową tkanek a pełnionymi przez nie funkcjami • rozpoznaje na podstawie obserwacji mikroskopowych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ustala, które elementy tkanek: nabłonkowej, mięśniowej i nerwowej świadczą o ich przystosowaniu do pełnionych funkcji, oraz potwierdza swoje zdanie argumentami

			<p>oraz na podstawie opisu</p> <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje tkanki nabłonkowe na podstawie kształtu i liczby warstw komórek oraz pełnionych funkcji • charakteryzuje tkankę mięśniową: przedstawia jej rodzaje, budowę, sposób funkcjonowania • charakteryzuje tkankę nerwową 	<p>mięśniową gładką z tkanką poprzecznie prążkowaną serca oraz tkanką poprzecznie prążkowaną szkieletową pod względem budowy i sposobu funkcjonowania</p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje różnice między tkankami: nerwową, mięśniową i nabłonkową • dostrzega oraz omawia podobieństwa i różnice między neuronami a komórkami glicyjowymi 	<p>tkanki: nabłonkową, mięśniową i nerwową oraz porównuje je pod względem budowy i funkcji</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że istnieje korelacja między funkcjonowaniem neuronów a funkcjonowaniem komórek glicyjnych 	
3. 4.	Tkanka łączna	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia budowę i rolę tkanki łącznej • wymienia przykłady występowania tkanki łącznej w ciele człowieka • wymienia nazwy rodzajów tkanki łącznej • omawia budowę tkanki chrzęstnej i tkanki kostnej • rozpoznaje na schematach tkankę łączną właściwą, tkankę tłuszczową, tkankę kostną, tkankę chrzęstną • wymienia składniki krwi 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje kryteria podziału tkanki łącznej • charakteryzuje tkankę łączną z uwzględnieniem kryteriów jej podziału • rozpoznaje tkanki łączne podczas obserwacji preparatów pod mikroskopem, na schematach, mikrofotografiach przedstawiających obraz spod mikroskopu oraz na podstawie opisu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje tkanki łączne pod względem budowy, roli i występowania • określa, z których tkanek łącznych są zbudowane narządy występujące w organizmie człowieka 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • porównuje rodzaje tkanki łącznej • wykazuje związek między budową danego rodzaju tkanki łącznej a pełnioną przez tą tkankę funkcją • charakteryzuje rodzaje tkanki łącznej płynnej • uzasadnia podział tkanki łącznej płynnej według określonych kryteriów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ustala, które elementy tkanki łącznej świadczą o jej przystosowaniu do pełnionej funkcji, oraz potwierdza swoje zdanie argumentami

Rozdział 2. Skóra – powłoka ciała						
5.	Budowa i funkcje skóry	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy warstw skóry podaje nazwy elementów skóry wymienia funkcje skóry wymienia nazwy wytworów naskórka 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje skóry charakteryzuje gruczoły skóry przedstawia znaczenie skóry w termoregulacji wskazuje na rolę skóry w termoregulacji 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka opisuje zależność między budową a funkcjami skóry analizuje rolę skóry jako narządu zmysłu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek między budową a funkcjami skóry porównuje poszczególne warstwy skóry pod względem budowy i funkcji 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm syntezy witaminy D₃ wyjaśnia, dlaczego osoby mieszkające na stałe w Polsce są narażone na niedobory witaminy D₃
6.	Choroby i higiena skóry	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady chorób skóry wymienia czynniki chorobotwórcze będące przyczynami wybranych chorób skóry przedstawia zasady profilaktyki wybranych chorób skóry 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego należy dbać o skórę wymienia zasady higieny skóry klasyfikuje i charakteryzuje wybrane choroby skóry 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym są alergie skórne, grzybice i oparzenia omawia zaburzenia funkcjonowania gruczołów łojowych omawia przyczyny zachorowań na czerniaka, a także diagnostykę, sposób leczenia i profilaktykę tej choroby 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ocenia wpływ nadmiaru promieniowania UV na skórę uzasadnia stwierdzenie, że czerniak jest groźną chorobą współczesnego świata 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega fotostarzenie się skóry analizuje i przedstawia na podstawie literatury uzupełniającej wpływ stresu oraz ilości snu na prawidłowe funkcjonowanie skóry
7.	Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziałów „Organizm człowieka jako funkcjonalna całość” i „Skóra – powłoka organizmu”					
Rozdział 3. Układ ruchu						
8.	Ogólna budowa i funkcje szkieletu	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> rozdziela część czynną i część bierną aparatu ruchu wymienia funkcje szkieletu podaje nazwy głównych kości tworzących szkielet człowieka 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje elementy szkieletu osiowego i szkieletu kończyn opisuje budowę kości długiej 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek między budową kości a jej właściwościami mechanicznymi porównuje tkankę kostną z tkanką chrzęstną 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki wpływające na przebudowę kości określa, które właściwości kości wynikają z ich budowy tkankowej 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego szkielet człowieka jest zbudowany przede wszystkim z tkanki kostnej

					<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek między budową kości a pełnionymi przez nie funkcjami 	
9.	Rodzaje połączeń kości	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje połączeń ścisłych i ruchomych kości wymienia rodzaje stawów wskazuje na schemacie elementy stawu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> identyfikuje typy połączeń kości na schemacie przedstawiającym szkielet i podaje przykłady tych połączeń przedstawia rodzaje połączeń ścisłych omawia budowę stawu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje połączenia kości rozpoznaje rodzaje stawów omawia funkcje poszczególnych elementów stawu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje stawy ze względu na zakres wykonywanych ruchów i kształt powierzchni stawowych porównuje stawy pod względem zakresu wykonywanych ruchów i kształtu powierzchni stawowych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> porównuje zakres ruchów, który można wykonywać w obrębie stawów: biodrowego, barkowego, kolanowego i obrotowego i wyjaśnia zaobserwowane różnice, odwołując się do budowy tych stawów
10.	Szkielet osiowy i szkielet kończyn	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy elementów szkieletu osiowego i podaje ich funkcje wymienia nazwy kości budujących klatkę piersiową dzieli kości czaszki na te, które tworzą mózgowicę, i na te, z których składa się twarzoczaszka podaje nazwy odcinków kręgosłupa wymienia nazwy kości obręczy barkowej i obręczy miednicznej wymienia nazwy kości kończyny górnej i kończyny dolnej 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na schemacie kości mózgowicę i twarzoczaszki rozpoznaje na schemacie kości klatki piersiowej rozdzieli i charakteryzuje odcinki kręgosłupa wyjaśnia znaczenie naturalnych krzywizn kręgosłupa i wskazuje na schemacie, w których miejscach się one znajdują rozpoznaje na schemacie kości obręczy barkowej i obręczy miednicznej rozpoznaje na schemacie kości kończyny górnej 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego wyjaśnia związek między budową a funkcjami czaszki wskazuje różnice między budową oraz funkcjami twarzoczaszki i mózgowicę porównuje budowę kończyny górnej z budową kończyny dolnej wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej rozpoznaje na schemacie i porównuje kręgi znajdujące się w różnych odcinkach kręgosłupa rozpoznaje na schemacie oraz klasyfikuje i charakteryzuje poszczególne rodzaje żeber 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia argumenty potwierdzające tezę, że występowanie wielu mniejszych kości jest korzystniejsze dla organizmu niż występowanie kilku kości dużych i długich wyjaśnia znaczenie różnic w budowie miednicy u kobiet i u mężczyzn

		<ul style="list-style-type: none"> • podaje nazwy krzywizn kręgosłupa • określa rolę krzywizn kręgosłupa 	wolnej i kończyny dolnej wolnej	<ul style="list-style-type: none"> • z pełnionymi przez nie funkcjami • wykazuje związek budowy kończyn z pełnionymi przez nie funkcjami 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie zatok 	
11.	Budowa i funkcjonowanie mięśni szkieletowych	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje nazwy niektórych mięśni • wymienia funkcje mięśni • przedstawia ogólną budowę mięśnia szkieletowego • przedstawia antagonistyczne działanie mięśni 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje najważniejsze mięśnie szkieletowe • wskazuje, że brzusiec zbudowany jest z włókien mięśniowych • określa funkcje mięśni szkieletowych wynikające z ich położenia 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia warunki prawidłowej pracy mięśni • omawia współdziałania mięśni z kośćmi w wykonywaniu ruchów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje mięśnie ze względu na wykonywane czynności • wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że mięśnie szkieletowe mają budowę hierarchiczną
12.	Higiena i choroby układu ruchu	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia składniki pokarmowe, które mają pozytywny wpływ na stan układu ruchu • dostrzega znaczenie utrzymywania prawidłowej postawy ciała • rozpoznaje wady postawy na schematach lub na podstawie opisu • wymienia przyczyny powstawania wad postawy • przedstawia przyczyny płaskostopia • wymienia podstawowe urazy mechaniczne układu ruchu • wymienia choroby układu ruchu • definiuje pojęcie <i>doping</i> 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia urazy mechaniczne szkieletu • wymienia cechy prawidłowej postawy ciała • charakteryzuje choroby układu ruchu • wykazuje, że codzienna aktywność fizyczna wpływa korzystnie na układ ruchu • wymienia składniki diety niezbędne do prawidłowego funkcjonowania układu ruchu • wyjaśnia, kiedy warto stosować suplementy diety • przedstawia metody zapobiegania wadom postawy 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia przyczyny i skutki wad kręgosłupa • omawia przyczyny i skutki płaskostopia • omawia przyczyny oraz sposoby diagnozowania i leczenia osteoporozy • wyjaśnia wpływ dopingu na organizm człowieka • wykazuje, że długotrwałe przebywanie w pozycji siedzącej jest niezdrowe dla układu ruchu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia sposoby zapobiegania osteoporozie • wskazuje przyczyny zmian zachodzących w układzie ruchu na skutek osteoporozy • przewiduje skutki niewłaściwego wykonywania ćwiczeń fizycznych • omawia działanie wybranych grup środków dopingujących 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, w jaki sposób transfuzja krwi u sportowców może wpłynąć na uzyskiwanie przez nich lepszych wyników oraz jakie skutki zdrowotne wywołuje ten rodzaj dopingu • przedstawia argumenty przemawiające za stosowaniem manipulacji genetycznych u sportowców w celu uzyskiwania przez nich lepszych wyników oraz argumenty przeciw stosowaniu takich

			<ul style="list-style-type: none"> dowodzi korzystnego wpływu ćwiczeń fizycznych na zdrowie 			manipulacji
13. 14.	Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziału „Układ ruchu”					
Rozkład 4. Układ pokarmowy						
15.	Organiczne składniki pokarmowe	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy składników pokarmowych wymienia przykłady produktów spożywczych bogatych w poszczególne składniki pokarmowe wymienia podstawowe funkcje poszczególnych składników pokarmowych definiuje pojęcia <i> błonnik</i>, <i> NNKT</i> podaje przykłady funkcji błonnika 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> rozdziela budulcowe i energetyczne składniki pokarmowe omawia rolę składników pokarmowych w organizmie podaje różnicę między białkami pełnowartościowymi a białkami niepełnowartościowym definiuje pojęcia: <i> aminokwasy egzogenne</i>, <i> aminokwasy endogenne</i> podaje przykłady aminokwasów endogennych i aminokwasów egzogennych wyjaśnia znaczenie NNKT dla zdrowia człowieka wymienia kryteria podziału węglowodanów wyjaśnia znaczenie błonnika pokarmowego w diecie 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje czynniki decydujące o wartości odżywczej pokarmów klasyfikuje węglowodany na przyswajalne i nieprzyswajalne 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> przewiduje skutki diety wegańskiej porównuje zawartość białek w poszczególnych produktach przewiduje skutki niedoboru i nadmiaru poszczególnych składników odżywczych wyjaśnia, że w przypadku stosowania diety bez białka zwierzęcego bardzo ważne dla zdrowia jest spożywanie urozmaiconych posiłków bogatych w białko roślinne 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zależność między stosowaną dietą a zapotrzebowaniem organizmu na poszczególne składniki pokarmowe uzasadnia znaczenie dostarczania do organizmu kwasów omega-3 i omega-6 we właściwych proporcjach
16.	Rola witamin. Nieorganiczne składniki pokarmowe	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: <i> witamina</i>, <i> hiperwitaminoza</i>, <i> hipowitaminoza</i> 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasady klasyfikacji i nazewnictwa witamin 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia skutki niedoboru i nadmiaru wybranych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego dodawanie tłuszczów (oliwy 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje zależności między uwodnieniem organizmu

		<p><i>i awitaminoza, bilans wodny</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy witamin rozpuszczalnych w tłuszczach i witamin rozpuszczalnych w wodzie wymienia główne źródła witamin wymienia podstawowe funkcje poszczególnych witamin wymienia skutki niedoboru wybranych witamin podaje kryteria podziału składników mineralnych wymienia nazwy makroelementów i mikroelementów wymienia funkcje wody w organizmie 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy pokarmów będących źródłami witamin rozpuszczalnych w tłuszczach i w wodzie omawia funkcje witamin rozpuszczalnych w tłuszczach i w wodzie wymienia przyczyny awitaminozy i hipowitaminozy omawia znaczenie składników mineralnych dla organizmu omawia znaczenie wody dla organizmu 	<p>witamin w organizmie człowieka</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie wybranych makro- i mikroelementów omawia objawy niedoboru wybranych makroelementów i mikroelementów wyjaśnia, na czym polega mechanizm regulacji bilansu wodnego człowieka 	<p>lub oleju) do warzyw ma wpływ na przyswajalność witamin</p>	<p>a tempem metabolizmu</p> <ul style="list-style-type: none"> określa na podstawie literatury zdrowotne konsekwencje spożywania nadmiernej ilości soli kuchennej uzasadnia związek między właściwościami a funkcjami wody
17.	Budowa i funkcje układu pokarmowego	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyróżnia w układzie pokarmowym przewód pokarmowy i gruczoły trawienne wymienia nazwy odcinków przewodu pokarmowego i gruczołów trawiennych podaje funkcje jamy ustnej, gardła, przełyku, żołądka i jelit przedstawia znaczenie ruchów perystaltycznych podaje funkcje żołądka i dwunastnicy podaje funkcje ślinianek, wątroby i trzustki przedstawia funkcje jelita cienkiego i jelita grubego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów wyjaśnia rolę języka i gardła w połykaniu pokarmu wyjaśnia, jaką rolę odgrywa ślina wydzielana przez ślinianki omawia funkcje wątroby i trzustki w trawieniu pokarmów wyjaśnia funkcje kosmków jelitowych omawia funkcje jelita grubego przedstawia wpływ mikrobiomu na funkcjonowanie organizmu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę żółci w trawieniu tłuszczów omawia działanie enzymów trzustkowych i enzymów jelitowych analizuje mechanizm wchłaniania składników pokarmowych przez kosmki jelitowe omawia znaczenie mikrobiomu dla prawidłowego funkcjonowania organizmu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia mechanizm połykania pokarmu charakteryzuje funkcje gruczołów błony śluzowej żołądka wyjaśnia, dlaczego występowanie mikrobiomu ma duże znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania organizmu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> porównuje skład i rolę wydzielin produkowanych przez ślinianki, wątrobę i trzustkę wyjaśnia, dlaczego przewód pokarmowy musi mieć złożoną budowę

		<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia funkcje kosmków jelitowych • wskazuje miejsca wchłaniania pokarmu 	człowieka			
18. 19.	Procesy trawienia i wchłaniania	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcia: <i>trawienie, enzymy trawienne</i> • wymienia najważniejsze enzymy trawienne • określa, w których miejscach przewodu pokarmowego działają enzymy trawienne, i podaje funkcje tych enzymów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje substraty i produkty trawienia składników pokarmu • wskazuje miejsca działania enzymów trawiennych • omawia procesy trawienia zachodzące w jamie ustnej, żołądka i jelicie • wyjaśnia mechanizm wchłaniania produktów trawienia w kosmkach jelitowych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje procesy trawienia i wchłaniania cukrów, białek oraz tłuszczów • omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ pH roztworu na trawienie skrobi przez amylazę ślinową 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje etapy trawienia poszczególnych składników pokarmowych w przewodzie pokarmowym • wyjaśnia, co się dzieje z wchłoniętymi produktami trawienia 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • planuje i przeprowadza doświadczenie, którym można sprawdzić wpływ czynników chemicznych lub fizycznych na aktywność enzymatyczną amylazy ślinowej trawiącej skrobię oraz formułuje wnioski na podstawie uzyskanych wyników • wyjaśnia, dlaczego produkty trawienia tłuszczów są wchłaniane do naczyń limfatycznych, a nie do naczyń krwionośnych
20.	Zasady racjonalnego odżywiania się	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcie <i>bilans energetyczny</i> • podaje, jakie jest zapotrzebowanie energetyczne młodzieży w wieku 16 – 18 lat i od czego zależy • opisuje piramidę zdrowego żywienia i stylu życia • wskazuje, że wielkość porcji i proporcje składników posiłków są elementem racjonalnego odżywiania 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym są bilans energetyczny zerowy, dodatni i ujemny • charakteryzuje zasady racjonalnego odżywiania się • przedstawia argumenty potwierdzające, że spożywanie nadmiaru soli i słodczy jest szkodliwe dla organizmu • charakteryzuje przyczyny 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wskaźnik BMI dla osób obu płci w różnym wieku i określa, czy te osoby mają nadwagę, czy niedowagę • analizuje piramidę zdrowego żywienia i stylu życia i przedstawia zalecenia dotyczące proporcji składników 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowuje jednodniowy jadłospis zgodny z zasadami racjonalnego odżywiania się • przedstawia skutki otyłości u młodych osób • wykazuje czym jest równowaga energetyczna 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia pięć propozycji działań, których podjęcie pozwoliłoby zmniejszyć ryzyko wystąpienia otyłości u nastolatków

		(talerz zdrowego żywienia) <ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe przyczyny i skutki otyłości oblicza wskaźnik masy ciała (BMI) i porównuje uzyskane wyniki z danymi na wykresie wymienia podstawowe zaburzenia odżywiania (bulimia, anoreksja) 	i skutki i profilaktykę otyłości <ul style="list-style-type: none"> analizuje wpływ wysokiej i niskiej aktywności fizycznej na bilans energetyczny 	pokarmowych w spożywanych posiłkach <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnice między bulimią a anoreksją 	i dlaczego jest taka ważna	
21.	Choroby układu pokarmowego	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> podaje podstawowe metody diagnozowania chorób układu pokarmowego (USG jamy brzusznej, kolonoskopię, gastrokopię) klasyfikuje choroby układu pokarmowego na pasożytnicze, wirusowe i bakteryjne wymienia nazwy chorób pasożytniczych i podaje nazwy pasożytów (tasiemiec, glista ludzka, owsik ludzki, włosień kręty) wymienia bakteryjne i wirusowe choroby układu pokarmowego podaje sposoby zapobiegania chorobom układu pokarmowego 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> wymienia przyczyny i objawy chorób pasożytniczych układu pokarmowego wymienia i opisuje wybrane wirusowe choroby przewodu pokarmowego, m.in. WZW typu A, B i C wymienia nazwy innych chorób układu pokarmowego: (rak żołądka, rak jelita grubego) 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje podstawowe metody diagnozowania chorób układu pokarmowego wymienia objawy chorób bakteryjnych, wirusowych i pasożytniczych oraz metody profilaktyki tych chorób 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje choroby układu pokarmowego na podstawie charakterystycznych objawów omawia szczegółowo metody diagnozowania chorób układu pokarmowego: gastrokopię i kolonoskopię dowodzi, że właściwa profilaktyka odgrywa ogromną rolę w walce z chorobami układu pokarmowego 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia argumenty potwierdzające tezę, że choroby bakteryjne i wirusowe mogą mieć wpływ na powstawanie, wzrost i rozwój komórek nowotworowych układu pokarmowego
22. 23.	Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziału „Układ pokarmowy”					
Rozdział 5. Układ oddechowy						
24.	Budowa i funkcjonowanie	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy elementów 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnicę między 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zależności 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> omawia proces 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje, że wymiana

	układu oddechowego	<p>budujących układ oddechowy i wskazuje, że składa się on z dróg oddechowych oraz płuc</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje poszczególnych elementów układu oddechowego człowieka lokalizuje na schematach poszczególne elementy układu oddechowego 	<p>wymianą gazową a oddychaniem komórkowym</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje głośni i nagłośni omawia związek między budową a funkcją płuc wyjaśnia związek między budową pęcherzyków płucnych a wymianą gazową 	<p>między budową poszczególnych odcinków układu oddechowego a ich funkcjami</p>	<p>powstawania głosu</p>	<p>gazowa oraz oddychanie komórkowe umożliwiające funkcjonowanie organizmu</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje argumenty potwierdzające duże znaczenie nagłośni podczas połykania pokarmu
25.	Wentylacja i wymiana gazowa	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia mechanizm wentylacji płuc definiuje pojęcie: <i>całkowita pojemność płuc</i> porównuje skład powietrza wdychanego ze składem powietrza wydychanego wyjaśnia znaczenie przepony i mięśni międzyżebrowych w wentylacji płuc wymienia rodzaje wymiany gazowej i podaje, gdzie one zachodzą 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega mechanizm wentylacji płuc porównuje mechanizm wdechu z mechanizmem wydechu porównuje wymianę gazową zewnętrzną z wymianą gazową wewnętrzną omawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych – tlenu i dwutlenku węgla 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> przeprowadza doświadczenie wykazujące działanie przepony i omawia jego wyniki 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia transport dwutlenku węgla w organizmie człowieka 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia mechanizm regulacji częstości oddechów wykazuje związek między budową hemoglobiny a jej rolą w transporcie gazów wyjaśnia wpływ ciśnienia atmosferycznego na ciśnienie występujące w płucach człowieka gdy jest on w górach lub na dużych głębokościach
26.	Zaburzenia funkcjonowania układu oddechowego	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia zanieczyszczenia powietrza i ich źródła wyjaśnia, w jaki sposób można chronić się przed smogiem omawia skutki palenia tytoniu wymienia metody 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje rodzaje zanieczyszczeń powietrza i wymienia ich źródła wyjaśnia wpływ zanieczyszczeń powietrza na układ oddechowy 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zależność między występowaniem chorób dróg oddechowych a stanem wdychanego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> przewiduje skutki chorób układu oddechowego omawia sposoby diagnozowania i leczenia 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> przeprowadza pomiar objętości płuc z wykorzystaniem samodzielnie zrobionej aparatury oraz formułuje wnioski na

		<p>diagnozowania chorób układu oddechowego</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy chorób układu oddechowego (nieżyt nosa, przeziębienie, grypa, angina, gruźlica płuc, rak płuc) 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia źródła czadu wykazuje szkodliwość palenia papierosów, także elektronicznych charakteryzuje choroby układu oddechowego wskazuje sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego 	<p>powietrza</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia wpływ czadu na organizm człowieka omawia sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego omawia przebieg i cel badań diagnostycznych chorób układu oddechowego 	<p>wybranych chorób układu oddechowego</p>	<p>podstawie uzyskanych wyników</p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia, na podstawie różnych źródeł wiedzy, argumenty przemawiające za wyborem określonych metod diagnozowania i leczenia
Rozdział 6. Układ krążenia						
27.	Budowa i funkcje układu krwionośnego	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje układu krwionośnego podaje nazwy elementów układu krążenia wymienia nazwy składników krwi wymienia typy naczyń krwionośnych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje składniki krwi porównuje elementy komórkowe krwi pod względem budowy wymienia nazwy i funkcje składników osocza porównuje tętnice z żyłami pod względem budowy anatomicznej i pełnionych funkcji rozdziela typy sieci naczyń krwionośnych rozdziela rodzaje naczyń krwionośnych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje składniki krwi porównuje składniki krwi pod względem pełnionych przez nie funkcji wyjaśnia związek między budową anatomiczną i morfologiczną naczyń krwionośnych a pełnionymi przez nie funkcjami 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje poszczególne rodzaje leukocytów charakteryzuje typy sieci naczyń krwionośnych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia związek między cechami elementów morfotycznych krwi a funkcjami pełnionymi przez te elementy wyjaśnia rolę układu krwionośnego w utrzymaniu homeostazy wyjaśnia różnicę między układem wrotnym a siecią dziwną
28. 29.	Obieg krwi. Serce	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> podaje nazwy elementów serca człowieka określa położenie serca wyjaśnia, na czym polega automatyzm serca 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia przepływ krwi w obiegu płucnym i ustrojowym na podstawie schematu podaje wartości 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> rozdziela zastawki w sercu omawia budowę układu przewodzącego serca 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje sposób przepływu krwi w żyłach kończyn dolnych wyjaśnia, na czym 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przyczynę różnicy między wartościami ciśnienia skurczowego a wartościami ciśnienia

		<ul style="list-style-type: none"> • opisuje cykl pracy serca • omawia funkcje naczyń wieńcowych • odróżnia krwiobieg duży od krwiobiegu małego • wskazuje prawidłowe wartości ciśnienia krwi i tętna człowieka 	<p>prawidłowego tętna i ciśnienia krwi u osoby będącej w spoczynku</p>	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje obieg płucny z obiegiem ustrojowym pod względem pełnionych funkcji • interpretuje wyniki pomiarów tętna • interpretuje wyniki pomiaru ciśnienia krwi 	<p>polega automatyzm serca</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia różnicę między wartościami ciśnienia skurczowego a wartościami ciśnienia rozkurczowego krwi • omawia sposób regulacji ciśnienia krwi 	<p>rozkurczowego krwi oraz podaje argumenty potwierdzające, że nieprawidłowe wartości ciśnienia krwi mogą zagrażać zdrowiu, a nawet życiu</p>
30.	Układ limfatyczny	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia funkcje układu limfatycznego • wymienia nazwy narządów układu limfatycznego • przedstawia budowę i funkcje naczyń limfatycznych • określa sposób powstawania i funkcje limfy 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • określa funkcje narządów wchodzących w skład układu limfatycznego • charakteryzuje cechy naczyń limfatycznych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • porównuje narządy układu limfatycznego pod względem pełnionych przez nie funkcji • omawia skład limfy i jej rolę • porównuje układ krwionośny z układem limfatycznym pod względem budowy i funkcji 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ocenia znaczenie prawidłowego funkcjonowania narządów tworzących układ limfatyczny • omawia sposób powstawania limfy • podaje argumenty potwierdzające, że układ krwionośny i układ limfatyczny stanowią integralną całość • porównuje naczynia limfatyczne i żyły pod względem budowy 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na podstawie źródeł popularno-naukowych i naukowych, jakie znaczenie w utrzymywaniu homeostazy mają układ krwionośny i układ limfatyczny
31.	Choroby układu krążenia	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia sposoby zapobiegania chorobom układu krążenia • wskazuje związek między 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia przyczyny chorób układu krążenia • właściwie interpretuje wyniki morfologii krwi 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia argumenty potwierdzające tezę, że właściwy styl życia jest najważniejszym 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia objawy chorób układu krążenia • wyjaśnia, na czym 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje metody diagnozowania poszczególnych chorób układu krążenia

		<p>stylem życia a chorobami układu krążenia</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia metody diagnozowania chorób układu krążenia (EKG, pomiar ciśnienia krwi, badanie krwi) wymienia nazwy chorób układu krążenia (nadciśnienie tętnicze, zylaki, miażdżyca, udar mózgu, choroba wieńcowa, zawał serca) 	<p>i lipidogramu</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje metody diagnozowania chorób układu krążenia wyjaśnia, dlaczego należy badać ciśnienie tętnicze krwi charakteryzuje wybrane choroby układu krążenia 	<p>elementem profilaktyki chorób układu krążenia</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia przyczyny, objawy i profilaktykę chorób układu krążenia 	<p>polega niewydolność układu krążenia</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje wyniki pomiaru tętna i ciśnienia krwi przed i po wysiłku fizycznym 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat sposobów zapobiegania rozwojowi miażdżycy naczyń wieńcowych
32. 33.	Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziałów „Układ oddechowy” i „Układ krążenia”					
Rozdział 7. Odporność organizmu						
34. 35.	Budowa układu odpornościowego. Rodzaje odporności	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: <i>antygen, przeciwciało, infekcja, patogen</i> wymienia funkcje układu odpornościowego wymienia nazwy elementów układu odpornościowego wyjaśnia, czym jest odporność określa znaczenie przeciwciał wymienia główne rodzaje odporności: nieswoista i swoista wymienia trzy linie obrony organizmu wymienia mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej definiuje pojęcie <i>pamięć immunologiczna</i> wyjaśnia znaczenie szczepień ochronnych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia rolę poszczególnych elementów układu odpornościowego opisuje działanie barier obronnych porównuje odporność nabytą z odpornością wrodzoną wyjaśnia mechanizm działania odporności wrodzonej porównuje odporność nieswoistą z odpornością swoistą wyjaśnia, na czym polegają humoralna i komórkowa odpowiedź immunologiczna rozdziela rodzaje odporności swoistej wyjaśnia, na czym polega odpowiedź 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje poszczególne elementy układu odpornościowego wyjaśnia, na czym polega swoistość przeciwciał porównuje odporność komórkową z odpornością humoralną wyjaśnia mechanizm działania odporności nabytej wyjaśnia znaczenie pamięci immunologicznej porównuje pierwotną odpowiedź immunologiczną z wtórną odpowiedzią immunologiczną 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega rola poszczególnych narządów, komórek i cząsteczek w reakcji odpornościowej określa rolę fagocytozy w reakcjach odpornościowych wskazuje różnice dotyczące czasu uruchamiania się mechanizmów odporności humoralnej i odporności komórkowej wyjaśnia celowość stosowania szczepionek 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> porównuje limfocyty biorące udział w reakcji odpornościowej pod względem pełnionych przez nie funkcji wyjaśnia, w jaki sposób oraz w jakich sytuacjach w organizmie tworzy się pamięć immunologiczna

		<ul style="list-style-type: none"> wymienia sposoby nabierania odporności swoistej 	<p>immunologiczna pierwotna i odpowiedź immunologiczna wtórna</p>			
36.	Zaburzenia funkcjonowania układu odpornościowego	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki osłabiające układ odpornościowy wymienia nazwy chorób autoimmunologicznych przedstawia reakcje alergiczne jako nadmierną reakcję układu odpornościowego definiuje pojęcie <i>główny układ zgodności tkankowej (MHC)</i> przedstawia cel stosowania przeszczepów definiuje pojęcie <i>immunosupresja</i> 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia mechanizm reakcji alergicznej wykazuje, że alergia jest stanem nadwrażliwości organizmu podaje przyczyny konfliktu serologicznego w zakresie Rh analizuje na schemacie mechanizm stosowania immunosupresji w transplantacji szpiku kostnego charakteryzuje przebieg zakażenia wirusem HIV omawia profilaktykę AIDS podaje przyczyny alergii 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia przyczyny nieprawidłowych reakcji odpornościowych omawia znaczenie antygenów zgodności tkankowej w transplantacjach przedstawia zasady przeszczepiania tkanek i narządów wymienia zasady, których należy przestrzegać przy przeszczepach charakteryzuje choroby autoimmunologiczne 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> dowodzi, że AIDS jest chorobą układu odpornościowego omawia znaczenie antygenów zgodności tkankowej w prawidłowym funkcjonowaniu układu odpornościowego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek zgodności tkankowej z immunosupresją oraz wykazuje ich znaczenie dla transplantologii

Rozdział 8. Układ moczowy

37.	Budowa i funkcjonowanie układu moczowego	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje układu moczowego wymienia nazwy zbędnych produktów przemiany materii wskazuje na schematach elementy układu moczowego i podaje ich nazwy podaje nazwy procesów zachodzących w nerkach podczas powstawania moczu określa lokalizację ośrodka wydalania 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje narządy układu moczowego omawia budowę anatomiczną nerki charakteryzuje procesy zachodzące w nefronie wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii omawia proces powstawania moczu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> porównuje sposoby wydalania trzech głównych produktów metabolizmu: amoniaku, dwutlenku węgla i nadmiaru wody omawia budowę i funkcje nefronu porównuje procesy zachodzące w nefronie porównuje skład i ilość 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia mechanizm wydalania moczu analizuje regulację objętości wydalanego moczu wyjaśnia regulację hormonalną procesu tworzenia moczu opisuje rolę ADH w utrzymaniu równowagi wodnej organizmu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia regulację objętości wydalanego moczu
-----	---	---	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • podaje nazwę i miejsce powstawania i wydzielania hormonu regulującego produkcję moczu • wymienia nazwy składników moczu pierwotnego i moczu ostatecznego 		<p>moczu pierwotnego ze składem i ilością moczu ostatecznego</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, jaką rolę odgrywają nerki w osmoregulacji 		
38.	Choroby układu moczowego	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia badanie ogólne moczu jako jedną z najważniejszych metod diagnostycznych układu moczowego • wymienia najczęstsze choroby układu moczowego • wymienia przyczyny chorób układu moczowego • przedstawia cel stosowania dializy 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • analizuje wyniki badania składu moczu zdrowego człowieka • wymienia cechy moczu zdrowego człowieka • omawia zasady higieny układu moczowego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje najczęstsze choroby układu moczowego • ocenia znaczenie dializy • wymienia składniki moczu, które mogą wskazywać na chorobę lub uszkodzenie nerek 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje objawy chorób układu moczowego • wyjaśnia, jaką rolę odgrywa dializa w leczeniu chorych na niewydolność nerek 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • dowodzi dużego znaczenia badań moczu w diagnostyce chorób nerek • uzasadnia na podstawie różnych źródeł, że moczu może być wykorzystywany do stawiania szybkich diagnoz, np. potwierdzania ciąży
39. 40.	Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziałów „Odporność organizmu” i „Układ moczowy”					
Rozdział 9. Układ nerwowy						
41. 42.	Budowa i działanie układu nerwowego	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia nazwy podstawowych elementów układu nerwowego • wymienia funkcje układu nerwowego • podaje nazwy i funkcje części neuronu • podaje funkcję osłonki mielinowej • opisuje mechanizm przewodzenia impulsu nerwowego • definiuje pojęcia: <i>impuls nerwowy, polaryzacja,</i> 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia ogólną budowę układu nerwowego • porównuje dendryty z aksonem • rozróżnia neurony pod względem funkcjonalnym (neurony czuciowe, neurony ruchowe, neurony pośredniczące) • charakteryzuje budowę i działanie synapsy chemicznej • opisuje sposób przekazywania impulsu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje elementy neuronu i omawia ich funkcje • odróżnia potencjał spoczynkowy od potencjału czynnościowego • omawia proces przekazywania impulsów nerwowych między komórkami • omawia rolę neuroprzebieżników pobudzających 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje i opisuje neuroprzebieżniki • wyjaśnia, na czym polegają procesy: polaryzacja, depolaryzacja i repolaryzacja 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia funkcjonowanie synapsy chemicznej

		<p><i>depolaryzacja, repolaryzacja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady neuroprzekaźników 	<p>nerwowego przez neurony</p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: <i>potencjał spoczynkowy, potencjał czynnościowy</i> 	<p>i neuroprzekaźników hamujących</p>		
43.	Ośrodkowy układ nerwowy	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> podaje nazwy elementów ośrodkowego układu nerwowego wymienia funkcje mózgowia wymienia nazwy płatów mózgowych i wskazuje na schemacie ich położenie przedstawia budowę i rolę rdzenia kręgowego na podstawie schematu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę ośrodkowego układu nerwowego omawia rolę poszczególnych części mózgowia rozdzieli płaty w korze mózgowej charakteryzuje budowę i funkcję rdzenia kręgowego porównuje położenie istoty szarej z położeniem istoty białej w mózgowiu i rdzeniu kręgowym omawia funkcje mózdzku 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyказuje, że mózg jest częścią mózgowia charakteryzuje poszczególne części mózgowia 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> porównuje mózg i rdzeń kręgowy pod względem budowy i pełnionych funkcji na podstawie zdobytych informacji ocenia opinię, że mózg się nie regeneruje i swoją wypowiedź uzasadnia 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia na podstawie literatury popularnonaukowej, dlaczego istota szara i istota biała są umiejscowione w mózgu i w rdzeniu kręgowym w „odwrotny” sposób weryfikuje na podstawie danych z czasopism popularnonaukowych prawdziwość stwierdzenia, że mózg wykorzystuje tylko 10% swoich możliwości
44.	Obwodowy układ nerwowy	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia budowę obwodowego układu nerwowego przedstawia funkcje obwodowego układu nerwowego definiuje pojęcia: <i>łuk odruchowy, odruch</i> wymienia rodzaje nerwów wyróżnione ze względu na kierunek przewodzenia informacji (nerwy ruchowe, 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę nerwu przedstawia rolę nerwów czuciowych, nerwów ruchowych i nerwów mieszanych rozdzieli nerwy czaszkowe i nerwy rdzeniowe charakteryzuje elementy łuku odruchowego opisuje przebieg reakcji odruchowej na podstawie schematu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje przebieg reakcji odruchowej porównuje odruchy warunkowe z odruchami bezwarunkowymi dzieli przykładowe odruchy na warunkowe i bezwarunkowe opisuje drogę, którą pokonuje impuls 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, w jaki sposób powstaje odruch warunkowy dowodzi znaczenia odruchów warunkowych w uczeniu się 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> planuje przebieg doświadczenia, którego celem będzie nauczanie psa, aby spał na swoim legowisku, a nie w łóżku dziecka podaje przykłady odruchów bezwarunkowych oraz wyjaśnia, jakie mają one znaczenie dla funkcjonowania człowieka

		<p>nerwy czuciowe, nerwy mieszane)</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy elementów łuku odruchowego definiuje pojęcia: <i>odruchy bezwarunkowe, odruchy warunkowe</i> przedstawia przykłady odruchów warunkowych i odruchów bezwarunkowych 		<p>w łuku odruchowym w dowolnej sytuacji, np. po ukłuciu palca igłą</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, w jaki sposób można wyrobić w sobie odruch uczenia się 		<ul style="list-style-type: none"> wykazuje, że powstanie odruchu warunkowego wymaga skojarzenia bodźca obojętnego z bodźcem kluczowym wywołującym odruch bezwarunkowy
45.	Autonomiczny układ nerwowy	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje części układu nerwowego pod względem funkcjonalnym wymienia funkcje układu autonomicznego podaje przykłady sytuacji, w których działa układ współczulny, oraz przykłady sytuacji, w których działa układ przywspółczulny 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> rozdziela somatyczny i autonomiczny układ nerwowy omawia funkcje układu autonomicznego wyjaśnia, jakie znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania organizmu ma antagonistyczne działanie części współczulnej i części przywspółczulnej 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> porównuje część współczulną autonomicznego układu nerwowego z częścią przywspółczulną tego układu pod względem funkcji przedstawia rolę autonomicznego układu nerwowego w utrzymaniu homeostazy 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje antagonizm czynnościowy części współczulnej i części przywspółczulnej układu autonomicznego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ocenia aktywność części współczulnej i części przywspółczulnej w nietypowych sytuacjach oraz uzasadnia swoją ocenę wyjaśnia, dlaczego po stresującym wydarzeniu, np. egzaminie, nie ma się ochoty na spożywanie posiłku
46.	Higiena i choroby układu nerwowego	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> podaje zasady higieny układu nerwowego przedstawia znaczenie snu dla organizmu definiuje pojęcie <i>uzależnienie</i> wymienia konsekwencje uzależnienia się od substancji psychoaktywnych, w tym dopalaczy przedstawia wybrane choroby układu nerwowego (chorobę Alzheimera, chorobę 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> podaje sposoby zmniejszania ryzyka powstawania uzależnień ocenia znaczenie snu dla prawidłowego funkcjonowania organizmu wyjaśnia znaczenie wczesnej diagnostyki w ograniczaniu społecznych skutków chorób układu nerwowego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia metody diagnozowania chorób układu nerwowego wyjaśnia, na czym polega mechanizm powstawania uzależnienia dowodzi, że uzależnienie to choroba układu nerwowego charakteryzuje 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia profilaktykę wybranych chorób układu nerwowego ocenia na podstawie zdobytych informacji słuszność stwierdzenia, że telefony komórkowe mają negatywny wpływ 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyszukuje w literaturze informacje na temat czynników ryzyka wystąpienia depresji u człowieka wyjaśnia, że uzależnienie jest chorobą związaną ze zwiększeniem poziomu dopaminy w tzw. układzie

		Parkinsona, depresję) <ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe metody diagnozowania chorób układu nerwowego (elektroencefalografia, tomografia komputerowa, magnetyczny rezonans jądrowy) 		przyczyny i objawy wybranych chorób układu nerwowego	na funkcjonowanie układu nerwowego	nagrody, i omawia wpływ uzależnień na organizm
Rozdział 10. Narządy zmysłów						
47.	Budowa i działanie narządu wzroku	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje receptorów definiuje pojęcia: <i>receptor, adaptacja oka, akomodacja oka</i> wymienia elementy oka wymienia elementy gałki ocznej określa funkcje poszczególnych elementów narządu wzroku wymienia nazwy wad wzroku wskazuje podstawowe zasady higieny wzroku 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje poszczególne receptory na podstawie rysunku wymienia funkcje oka omawia budowę anatomiczną gałki ocznej przedstawia drogę, którą pokonuje światło w gałce ocznej wymienia cechy obrazu powstającego na siatkówce wyjaśnia, na czym polega akomodacja oka wymienia przyczyny wad wzroku omawia sposoby korygowania wad wzroku 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje kryterium podziału receptorów omawia funkcje elementów gałki ocznej wyjaśnia, dlaczego człowiek może widzieć przestrzennie porównuje funkcję pręcików z funkcją czopków charakteryzuje wady wzroku i sposoby ich korekcji uzasadnia, że właściwa dieta, właściwe oświetlenie, unikanie zanieczyszczeń pyłowych oraz inne czynniki mają istotny wpływ dla utrzymywania oczu w dobrej kondycji 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia znaczenie widzenia dwuocznego wskazuje i wyjaśnia różnice między akomodacją a adaptacją oka 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia mechanizm powstawania obrazu wyszukuje w dostępnych źródłach informacje dotyczące produktów spożywczych, które powinny być spożywane przez osoby pracujące przez długi czas przy monitorach i uzasadnia swój wybór
48.	Ucho – narząd zmysłu słuchu i równowagi	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy elementów ucha przedstawia drogę, którą 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> opisuje elementy ucha charakteryzuje budowę i funkcję narządu 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje elementy ucha pod względem budowy 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje, że receptory słuchu i równowagi są 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, w jaki sposób działa narząd równowagi, gdy

		<p>pokonuje dźwięk w uchu</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia budowę narządu równowagi • określa podstawowe funkcje elementów narządu zmysłu słuchu i zmysłu równowagi • wymienia negatywne skutki oddziaływania hałasu na funkcjonowanie organizmu • przedstawia zasady dbałości o narząd słuchu i równowagi 	<p>równowagi</p> <ul style="list-style-type: none"> • dowodzi szkodliwości hałasu dla zdrowia • rozróżnia na rysunku ucho zewnętrzne, ucho środkowe i ucho wewnętrzne • opisuje drogę fal dźwiękowych i impulsu nerwowego prowadzącą do powstania wrażeń słuchowych 	<p>i pełnionych funkcji</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia mechanizm powstawania wrażeń słuchowych • wyjaśnia, dlaczego człowiek może słyszeć • omawia sposób działania narządu równowagi • wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi 	<p>mechanoreceptorami</p> <ul style="list-style-type: none"> • określa zakres częstotliwości dźwięku, na który reaguje ludzkie ucho • wyjaśnia, w jaki sposób trąbka słuchowa wyrównuje ciśnienie po obu stronach błony bębenkowej 	<p>człowiek się pochyla i gdy wykonuje ruchy obrotowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, w jaki sposób narząd równowagi reaguje w nietypowych sytuacjach
49.	Narządy smaku oraz węchu	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia budowę narządu smaku • przedstawia podstawowe funkcje narządu smaku • wymienia nazwy pięciu podstawowych smaków odczuwanych przez człowieka • przedstawia budowę narządu węchu • wymienia funkcje narządu węchu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia biologiczne znaczenie zmysłów smaku i węchu • charakteryzuje budowę narządów smaku i węchu • wyjaśnia znaczenie adaptacyjne narządu węchu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, w jaki sposób powstają wrażenia smakowe i zapachowe • omawia budowę narządów smaku i węchu • opisuje mechanizm powstawania wrażeń węchowych i smakowych • wykazuje znaczenie zmysłów węchu i smaku w ochronie organizmu przed zagrożeniami, np. przed zatruciem drogą oddechową lub drogą pokarmową 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek między budową narządów smaku i węchu a ich funkcjami • dowodzi, że komórki zmysłowe występujące w narządach smaku i węchu należą do chemoreceptorów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • planuje i przeprowadza doświadczenie dotyczące współdziałania narządu smaku z narządem węchu z wykorzystaniem np. musów owocowo-warzywnych oraz formułuje wnioski na podstawie uzyskanych wyników obserwacji
50. 51.	Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziału „Układ nerwowy i narządy zmysłów”					

Rozdział 11. Układ hormonalny						
52. 53.	Budowa i rola układu hormonalnego	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia budowę układu hormonalnego • określa położenie gruczołów dokrewnych • definiuje pojęcia: <i>hormon, gruczoł dokrewny</i> • wymienia gruczoły dokrewne • wymienia nazwy hormonów wydzielanych przez poszczególne gruczoły dokrewne 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia rolę poszczególnych hormonów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia różnicę w sposobie działania między gruczołem zewnątrzwydzielniczym a gruczołem wewnątrzwydzielniczym • klasyfikuje hormony ze względu na ich działanie 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów na podstawie przedstawionych funkcji • charakteryzuje rolę różnych hormonów w regulacji tempa metabolizmu i w regulacji wzrostu 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • dowodzi współdziałania różnych hormonów w regulacji tempa metabolizmu i w regulacji wzrostu organizmu • wyjaśnia na podstawie literatury, w jaki sposób współdziałanie hormonów wpływa na utrzymywanie homeostazy
54.	Regulacja wydzielania hormonów	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcie <i>ujemne sprzężenie zwrotne</i> • przedstawia na podstawie schematu antagonistyczne działanie hormonów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu • omawia mechanizm ujemnego sprzężenia zwrotnego na przykładzie regulacji pracy tarczycy 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • porównuje działanie układu hormonalnego z działaniem układu nerwowego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • dowodzi zasadności kontrolowania poziomu glukozy we krwi 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • dowodzi istnienia związku między układem dokrewnym a układem nerwowym oraz wyjaśnia rolę tych układów w utrzymywaniu homeostazy • wykazuje, że poziom glukozy we krwi musi podlegać regulacji
55.	Nadczynność i niedoczynność tarczycy. Stres	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcia: <i>nadczynność gruczołu, niedoczynność gruczołu</i> • wymienia różne typy stresorów • podaje sposoby radzenia sobie ze stresem 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia objawy nadczynności i niedoczynności tarczycy • proponuje inne niż wymienione w podręczniku sposoby radzenia sobie ze stresem 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje przebieg reakcji stresowej • przedstawia argumenty przemawiające za tym, że stres może być „dobry” i na to, że stres może być „zły” 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, jaką rolę odgrywa podwzgórze w reakcji stresowej • porównuje stres krótkotrwały ze stresem długotrwałym 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na podstawie różnych źródeł informacji zmiany, które zachodzą w organizmie podczas krótkotrwałego i długotrwałego stresu

Rozdział 12. Rozmnażanie i rozwój człowieka						
56.	Budowa i funkcje męskich narządów rozrodczych	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe męskie cechy płciowe wymienia nazwy elementów męskiego układu rozrodczego wymienia funkcje męskich narządów płciowych przedstawia funkcje jąder przedstawia budowę plemnika podaje, co to jest sperma 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje budowę i funkcje męskich narządów rozrodczych rozpoznaje na schemacie elementy męskiego układu rozrodczego omawia budowę plemnika 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego określa funkcje elementów plemnika określa rolę spermy 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie budowy i funkcji prącia w dostarczaniu plemników do organizmu kobiety wyjaśnia, dlaczego jądra są zarówno gonadami, jak i narządami wydzielania wewnętrznego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia związek między budową męskich narządów płciowych a ich funkcją
57.	Budowa i funkcje żeńskich narządów rozrodczych	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe wymienia nazwy elementów budujących żeński układ rozrodczy wymienia funkcje żeńskich narządów płciowych definiuje pojęcie: <i>cykl menstruacyjny</i> wymienia fazy cyklu menstruacyjnego wymienia nazwy hormonów regulujących przebieg cyklu menstruacyjnego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje budowę i funkcje żeńskich narządów rozrodczych rozdziela zewnętrzne i wewnętrzne narządy żeńskiego układu rozrodczego określa rolę jajników rozpoznaje na schemacie elementy żeńskiego układu rozrodczego wyjaśnia funkcje żeńskich hormonów przysadkowych i jajnikowych omawia budowę i funkcję komórki jajowej 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę poszczególnych elementów żeńskiego układu rozrodczego wyjaśnia, w jaki sposób żeński układ rozrodczy jest przystosowany do ciąży i porodu przedstawia zmiany zachodzące w błonie śluzowej macicy w czasie cyklu menstruacyjnego określa zmiany zachodzące w jajnikach w czasie cyklu miesięczkowego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega hormonalna regulacja cyklu miesięczkowego opisuje zmiany, które zachodzą w jajniku i w macicy podczas poszczególnych faz cyklu menstruacyjnego wyjaśnia potrzebę stosowania syntetycznych żeńskich hormonów płciowych w regulacji cyklu miesięczkowego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia związek między budową a funkcjami żeńskich narządów płciowych wykazuje, że w przypadku zaburzeń cyklu menstruacyjnego jest konieczność stosowania syntetycznych żeńskich hormonów płciowych
58.	Rozwój człowieka	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: <i>zapłodnienie, implantacja</i> wymienia nazwy etapów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje przebieg okresu zarodkowego i okresu płodowego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia przebieg zapłodnienia charakteryzuje etapy 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> omawia wędrówkę plemników w żeńskim układzie 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia propozycje obniżenia kosztów społecznych

		<p>rozwoju zarodkowego i rozwoju płodowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje rolę owodni • wymienia funkcje łożyska • wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety w okresie ciąży • wymienia czynniki wpływające na przebieg ciąży • wymienia nazwy badań prenatalnych • wymienia etapy rozwoju postnatalnego 	<ul style="list-style-type: none"> • określa funkcje owodni • omawia znaczenie łożyska • ocenia znaczenie diagnostyki prenatalnej • charakteryzuje etapy rozwoju postnatalnego • wymienia skutki wydłużania się okresu starości • wymienia substancje, które są transportowane przez łożysko 	<p>rozwoju zarodkowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje rozwój płodowy • omawia przebieg implantacji zarodka • charakteryzuje budowę łożyska • ocenia znaczenie bariery, którą tworzy łożysko • przedstawia działania, dzięki którym można ograniczyć negatywne skutki wydłużania się okresu starości 	<p>rozrodczym</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia metody badań prenatalnych • porządkuje informacje z różnych źródeł dotyczące stosowania właściwej diety i prowadzenia właściwego stylu życia przez kobietę w czasie ciąży oraz przedstawia je na forum klasy 	<p>związanych z wydłużaniem się okresu starości</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje argumenty przemawiające za wykonywaniem badań prenatalnych
59.	Higiena i choroby układu rozrodczego	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia zasady higieny miejsc intymnych • wymienia metody diagnozowania chorób układu rozrodczego (badania cytologiczne, USG jamy brzusznej, badanie krwi, mammografia) • wymienia nazwy chorób układu rozrodczego i chorób przenoszonych drogą płciową (kiła, rzeżączka, chlamydia, rzeżączka, zakażenie HPV, grzybice) • wymienia zasady zapobiegania rozprzestrzenianiu się chorób przenoszonych drogą płciową 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ocenia zagrożenia wynikające z zakażenia chorobami przenoszonymi drogą płciową • charakteryzuje metody diagnozowania chorób układu rozrodczego • przyporządkowuje chorobom układu rozrodczego źródła zakażenia • przedstawia profilaktykę raka jądra i przerostu gruczołu krokowego 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wybrane choroby układu rozrodczego • przedstawia działania, które pozwalają ustrzec się przed chorobami przenoszonymi drogą płciową 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia metody diagnozowania i profilaktyki raka szyjki macicy • konstruuje zalecenia dotyczące przestrzegania zasad higieny okolic intymnych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje znaczenie, jakie dla zachowania zdrowia mają regularne wizyty kobiet u ginekologa, a mężczyzn – u urologa • podaje argumenty przemawiające za przeprowadzaniem częstych badań kontrolnych, dzięki którym można wykryć chorobę nowotworową we wczesnym stadium
60.	Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziałów „Układ hormonalny” i „Rozmnażanie i rozwój człowieka”					

Autorka: Małgorzata Miękus