

Rozkład materiału i plan wynikowy

Dział I: Budowa i funkcje życiowe człowieka

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
				Uczeń:	
0	Zasady pracy na lekcjach biologii	1	<ul style="list-style-type: none"> - zasady pracy na lekcjach biologii (kontrakt: opisujący prawa i obowiązki uczniów i nauczyciela) - informacja na temat wymagań i sposobów oceniania 	<ul style="list-style-type: none"> - uczestniczy w opracowaniu kontraktu - stawia cele związane z nauką biologii 	<ul style="list-style-type: none"> - planuje własną pracę - stosuje kryteria do oceny wyników własnej pracy
1	Narządy ruchu – układ kostny	1	<ul style="list-style-type: none"> - budowa fizyczna i chemiczna kości - rodzaje i funkcje kości - budowa szkieletu człowieka - budowa stawu panewkowego; inne połączenia kości 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje na schemacie charakterystyczne cechy tkanki kostnej - opisuje budowę obserwowanej kości - określa funkcje układu ruchu - wskazuje położenie niektórych kości w swoim organizmie - wskazuje przykłady połączeń kości o różnym zakresie ruchomości i ich funkcje 	<ul style="list-style-type: none"> - wykazuje związek między budową tkanki kostnej a jej funkcją - wskazuje związek między budową i położeniem kości a ich funkcjami - na schemacie stawu wskazuje przystosowania do pełnienia funkcji - porównuje ruchomość stawów swojego organizmu w związku z pełnionymi funkcjami
2	Narządy ruchu – układ mięśniowy	1	<ul style="list-style-type: none"> - budowa i rodzaje mięśni - tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana - mięśnie zginacze i prostowniki - mechanizm ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, jak pracują mięśnie - opisuje budowę stawu - obserwuje w swoim organizmie położenie i pracę mięśni zginaczy i prostowników 	<ul style="list-style-type: none"> - obserwuje i opisuje tkankę mięśniową

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
				Uczeń:	
3	Narządy ruchu – warunki zachowania zdrowia	1	<ul style="list-style-type: none"> – przyczyny wad szkieletu – pierwszą pomoc przy stłuczeniach, zwichnięciach stawów i złamaniach kości 	<ul style="list-style-type: none"> – ocenia sposób spędzania wolnego czasu i jego wpływ na sprawność fizyczną u nastolatków – wymienia zachowania niosące ryzyko pojawienia się wad, chorób i urazów układu ruchu – jest gotowy do udzielenia odpowiedniej pomocy w razie stłuczenia, zwichnięcia stawu i złamania kości 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia wpływ anabolików i innych sztucznych sposobów zwiększania masy mięśniowej na funkcjonowanie organizmu – formuluje argumenty za regularnym uprawianiem umiarkowanego wysiłku fizycznego
4	Składniki pokarmowe	1	<ul style="list-style-type: none"> – znaczenie składników pokarmowych – zasady prawidłowego żywienia – odżywanie się i jego znaczenie – plan budowy układu pokarmowego 	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia składniki budulcowe, energetyczne i regulacyjne – wskazuje pokarmy zawierające składniki pokarmowe – odczytuje tabele wartości odżywczych pokarmów – stosuje w praktyce zasady prawidłowego żywienia – wskazuje na przykładzie siebie położenie niektórych organów układu pokarmowego 	<ul style="list-style-type: none"> – na podstawie zasad żywienia oraz danych z tabel zawierających wartości odżywcze produktów żywnościowych projektuje posiłek – przygotowuje prezentację przedstawiającą skutki przejadania się i niedojadania
5	Układ pokarmowy. Trawienie i wchłanianie składników pokarmowych	1	<ul style="list-style-type: none"> – droga pokarmu w układzie pokarmowym – budowa i funkcja narządów układu pokarmowego – rola i rodzaje enzymów trawiennych – transport i wykorzystanie pokarmu w organizmie 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje drogę pokarmu w układzie pokarmowym – wyjaśnia, na czym polega trawienie i jakie ma znaczenie – obserwuje budowę jelita (kosmki jelitowe) 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje budowę układu pokarmowego w związku z pełnionymi funkcjami – opisuje sposób i warunki działania enzymów trawiennych – wyjaśnia znaczenie krwi w transporcie pokarmu do komórek

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
				Uczeń:	
6	Choroby związane z układem pokarmowym	1	<ul style="list-style-type: none"> - przystosowania do pasożytnictwa - pasożyty układu pokarmowego człowieka - choroby „brudnych rąk” i zapobieganie im 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, jak można zarazić się pasożytami układu pokarmowego - wyjaśnia, w jakich warunkach dochodzi do zakażeń pokarmowych - wskazuje zachowania uczniów niosące ryzyko zakażenia 	<ul style="list-style-type: none"> - ocenia zachowania mogące sprzyjać zakażeniom pasożytami i mikroorganizmami chorobotwórczymi
7	Do czego służy krew?	1	<ul style="list-style-type: none"> - składniki krwi i ich funkcje - wyniki badań krwi - grupy krwi; krwiodawstwo 	<ul style="list-style-type: none"> - obserwuje krwinki przez mikroskop i dokumentuje obserwacje - wymienia składniki krwi i ich funkcje - odczytuje wynik badania krwi 	<ul style="list-style-type: none"> - za pomocą mapy pojęć porządkuje informacje na temat składników krwi i przedstawia funkcje krwi - wyjaśnia znaczenie grup krwi - zastanawia się, czy w przyszłości zostanie krwiodawcą i argumentuje swoją decyzję
8	Układ krążenia	1	<ul style="list-style-type: none"> - znaczenie układu krążenia - budowa i funkcje naczyń krwionośnych - krążenie krwi - pierwsza pomoc przy skaleczeniach i krwotokach 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia znaczenie krwi w organizmie - porównuje budowę żył, tętnic i włosniczek - mierzy tętno - demonstrować zakładanie opatrunku na ranę - wyjaśnia, jak należy postąpić w przypadku krwotoku i omdlenia 	<ul style="list-style-type: none"> - na podstawie schematu opisuje krążenie krwi - opisuje budowę naczyń krwionośnych w związku z pełnioną przez nie funkcją - uzasadnia zasady postępowania przy skaleczeniach, krwotokach i omdleniach

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
9	Układ chłonny – odporność organizmu	1	<ul style="list-style-type: none"> – naczynia i węzły limfatyczne – funkcja limfy – mechanizm odporności – szczepionki 	<p style="text-align: center;">Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje, w jaki sposób organizm broni się w razie wtargnięcia drobnoustrojów chorobotwórczych – wyjaśnia znaczenie szczepień ochronnych 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje budowę układu chłonnego i porównuje go z krwionośnym – wykazuje współdziałanie układu krwionośnego i chłonnego – ilustruje za pomocą schematów reakcje obronne organizmu
10	Jak zapobiegać chorobom układu krążenia	1	<ul style="list-style-type: none"> – choroby cywilizacyjne – choroby układu krążenia wywołane trybem życia – profilaktyka chorób krążenia 	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia objawy wybranych chorób układu krążenia – wskazuje zachowania sprzyjające powstawaniu chorób krążenia – ocenia zachowania mogące mieć wpływ na rozwój chorób krążenia 	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje związek między określonymi zachowaniami a powstaniem chorób krążenia – wyjaśnia pojęcie: „choroby cywilizacyjne”
	Lekcja powtorzeniowa – Droga cząsteczki cukru		<ul style="list-style-type: none"> – współdziałanie układu pokarmowego, krwionośnego i ruchu – droga cząsteczki cukru z jamy ustnej do mięśnia 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje funkcje układów ruchu, pokarmowego i krążenia – wyjaśnia znaczenie trawienia, krążenia krwi i ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje drogę cząsteczki cukru z jamy ustnej do mięśnia
11	Układ oddechowy	1	<ul style="list-style-type: none"> – budowa układu oddechowego – mechanizm wentylacji płuc – wymiana gazowa zewnętrzna – współdziałanie narządów i układów – zapobieganie chorobom układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje we własnym organizmie położenie narządów układu oddechowego – wyjaśnia funkcje dróg doprowadzających powietrze i płuc oraz klatki piersiowej – opisuje skutki palenia papierosów – analizuje dane statystyczne dotyczące skutków palenia tytoniu 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje związek budowy i funkcji narządów układu oddechowego – wykazuje współdziałanie narządów i układów uczestniczących w oddychaniu – za pomocą schematu ilustruje proces wymiany gazowej

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
				Uczeń:	
12	Usuwanie niepotrzebnych substancji	1	<ul style="list-style-type: none"> - końcowe produkty przemiany materii - budowa i funkcja narządów układu moczowego - znaczenie płuc i skóry w wydalaniu produktów przemiany materii - wyniki badania moczu 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje położenie nerek i ich rolę w filtrowaniu krwi - wymienia toksyczne produkty przemiany materii - odczytuje wynik badania moczu - uzasadnia potrzebę przestrzegania higieny osobistej 	<ul style="list-style-type: none"> - wykazuje współdziałanie układu moczowego i krążenia - opisuje proces powstawania moczu - wyjaśnia proces dializy - rozważa argumenty za i przeciw oddawania narządów do przeszczepów
13	Utrzymanie homeostazy	1	<ul style="list-style-type: none"> - pojęcie homeostazy - mechanizm sprzężenia zwrotnego - regulacja temperatury ciała i poziomu glukozy we krwi jako przykłady utrzymania homeostazy 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje mechanizm termoregulacji - korzystając ze schematu, opisuje regulację poziomu cukru we krwi - wskazuje sposoby utrzymania równowagi wewnętrznej organizmu w warunkach niedostatku wody 	<ul style="list-style-type: none"> - wyszukuje w literaturze przykłady utrzymania równowagi organizmu - ilustruje schematem regulację poziomu glukozy we krwi w organizmie
14	Skóra	1	<ul style="list-style-type: none"> - warstwy skóry - budowa i funkcje skóry - wytwory skóry - bodźce działające na skórę 	<ul style="list-style-type: none"> - obserwuje za pomocą lupy budowę powierzchni skóry i identyfikuje jej wytwory - wyjaśnia znaczenie skóry w wydalaniu, termoregulacji i odbieraniu bodźców - przeprowadza badanie ilustrujące wybraną funkcję skóry 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje przystosowania w budowie skóry do pełnienia funkcji - wyjaśnia, w jaki sposób skóra bierze udział w adaptacji organizmu do środowiska
	Lekcja powtorzeniowa – Przemiana materii i energii		<ul style="list-style-type: none"> - przemiana materii i energii - układ wydalinowy 		<ul style="list-style-type: none"> - interpretuje tabele, wykresy i schematy ilustrujące przemianę materii i energii oraz pracę nerek i płuc

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
15	Narządy zmysłów – narząd wzroku	1	<ul style="list-style-type: none"> – budowa i funkcje oka – od obrazu do wrażen wzrokowych – higiena wzroku 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posługując się schematem budowy oka, opisuje drogę światła do siatkówki – wskazuje mechanizmy chroniące oko przed urazem 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, jak powstają wrażenia wzrokowe – opisuje znaczenie narządu wzroku
16	Narządy zmysłów – narząd słuchu i równowagi	1	<ul style="list-style-type: none"> – budowa i funkcje ucha – narząd równowagi – od dźwięku do wrażen słuchowych – zagrożenie hałasem 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, jak słyszymy – wskazuje sytuacje zagrażające utratą słuchu 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, jak powstają wrażenia słuchowe – opisuje znaczenie narządu słuchu i równowagi
17	Narządy zmysłów – narządy czucia chemicznego	1	<ul style="list-style-type: none"> – narząd smaku i węchu, znaczenie smaku i węchu – wrażliwość języka na bodźce chemiczne – kryptyczny odbiór informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – podaje przykłady i wyjaśnia znaczenie narządów czucia chemicznego – bada wrażliwość języka na różne smaki 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje znaczenie krytycznego odbioru informacji – porównuje „mapę smaków” języka z wynikami doświadczenia
18	Drogi przekazywania informacji nerwowej	1	<ul style="list-style-type: none"> – budowa komórki nerwowej – tuk oddechowy; odruch warunkowy i bezwarunkowy – kierunek przewodzenia impulsów nerwowych – autonomiczny układ nerwowy – skutki zażywania narkotyków 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje związki budowy i funkcji komórki na przykładzie komórki nerwowej – opisuje przewodzenie impulsu nerwowego od receptora do efektora – wymienia funkcje autonomicznego układu nerwowego – wymienia skutki zażywania narkotyków 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia znaczenie autonomicznego układu nerwowego – porównuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe na wybranych przykładach – analizuje dane statystyczne dotyczące skutków zażywania narkotyków – wyjaśnia mechanizmy uzależnienia

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
19	Ośrodkowy układ nerwowy – główne narządy przetwarzania informacji	1	<ul style="list-style-type: none"> - budowa układu nerwowego - funkcje narządów układu nerwowego - warunki sprawnego działania układu nerwowego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wskazuje w organizmie położenie narządów układu nerwowego - opisuje ich funkcje - wskazuje zachowania mogące doprowadzić do urazu rdzenia kręgowego i mózgu i wymienia sposoby zapobiegania im - stosuje skuteczne sposoby radzenia sobie ze stresem 	<ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady współdziałania układu nerwowego i innych układów i narządów - wyjaśnia, dlaczego mózg i najważniejsze receptory znajdują się w głowie
20	Gruczoły dokrewne, funkcje hormonów	1	<ul style="list-style-type: none"> - gruczoły dokrewne: położenie i funkcje - mechanizm działania hormonów - regulacja hormonalna: dodatnie i ujemne sprzężenie zwrotne 	<ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady gruczołów dokrewnych i wytwarzanych przez nie hormonów - wskazuje położenie w swoim organizmie gruczołów dokrewnych - opisuje wpływ insuliny, adrenaliny i hormonu wzrostu na funkcjonowanie organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> - porównuje regulacyjną rolę hormonów i układu nerwowego - opisuje mechanizm działania hormonów
	Lekcja powtorzeniowa – Adaptacja organizmu do warunków środowiska		<ul style="list-style-type: none"> - bodźce środowiskowe - reakcja organizmu na bodźce - utrzymywanie równowagi organizm 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje regulacyjną rolę układu nerwowego (i narządów zmysłów) oraz hormonalnego 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje sposoby utrzymania homeostazy (np. w razie zagrożenia fizycznego, zetknięcia z zepsutym pokarmem itd.)
21	Układ rozrodczy i jego funkcjonowanie	1	<ul style="list-style-type: none"> - budowa i funkcja narządów rozrodczych - cykl menstruacyjny - higiena układu rozrodczego 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje funkcje narządów rozrodczych - wyjaśnia, na czym polega i jakie ma znaczenie cykl menstruacyjny - formułuje zasady higieny osobistej 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje dni płodne i niepłodne w cyklu menstruacyjnym - opracowuje prezentację na temat metod zapobiegania ciąży

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
				Uczeń:	
22	Rozwój płodowy i pozapłodowy człowieka	1	<ul style="list-style-type: none"> – zaplemnienie i zapłodnienie – etapy rozwoju człowieka – potrzeby człowieka na różnych etapach rozwoju 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje rozwój zarodka i płodu – opisuje zmiany zachodzące w organizmie w okresie dojrzewania – wyjaśnia, w jaki sposób dochodzi do zapłodnienia 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje etapy rozwoju człowieka – wskazuje potrzeby fizyczne, intelektualne i emocjonalne na różnych etapach rozwoju
23	Organizm jako całość anatomiczna i funkcjonalna	1	<ul style="list-style-type: none"> – od komórki do układu – współdziałanie układów – znaczenie bólu – stan zdrowia i choroby 	<ul style="list-style-type: none"> – za pomocą mapy pojęć przedstawia współdziałanie układów organizmu człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje złożoność budowy człowieka – dzieli układy na grupy ze względu na pełnione funkcje

Dział II: Różnorodność zwierząt

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
				Uczeń:	
24	Pierwsze zwierzęta tkankowe: gąbki i parzydełkowce	1	<ul style="list-style-type: none"> - budowa i czynności życiowe wybranych przedstawicieli gąbek i parzydełkowców - cechy charakterystyczne; zdolność do regeneracji - rafy koralowe 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje budowę i tryb życia zwierząt o promienistej symetrii ciała - wyjaśnia, jak powstają rafy koralowe 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie: „pierwsze zwierzęta tkankowe” - rozróżnia gąbki i przedstawicieli parzydełkowców
25	Nie tylko pasożyty: robaki płaskie i obłe	1	<ul style="list-style-type: none"> - plazińce – wyplawek jako organizm wolnożyjący i tasieniec jako pasożyt - przykłady oblenków pasożytniczych - cykl rozwojowe robaków pasożytniczych - sposoby zapobiegania zakażeniom 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje podobieństwa i różnice w budowie i trybie życia plazińców i oblenków - podaje przykłady przystosowań do pasożytnictwa w budowie i funkcjach życiowych robaków - wyjaśnia, jak zapobiegać zakażeniom robakami 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje cechy charakterystyczne robaków płaskich i obłych - analizuje przystosowania do pasożytnictwa (na schematach)
26	Pierścienice i mięczaki	1	<ul style="list-style-type: none"> - budowa i rola dżdżownicy - inne pierścienice - ślimaki i małże – przystosowania do pobierania pokarmu, oddychania i obrony biernej - różnanka – pasożyt rozrodzcy - znaczenie pierścienic i mięczaków 	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje przedstawicieli pierścienic i mięczaków - opisuje przystosowania dżdżownicy, ślimaków i małży do środowiska i trybu życia - opisuje biologiczną rolę poznanych zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> - porównuje robaki i pierścienice - wykazuje związek między środowiskiem a budową oraz trybem życia poznanych zwierząt - wskazuje medyczne zastosowanie pljawek

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
27	Bogactwo stawonogów	1	<ul style="list-style-type: none"> – różnorodność środowisk życia i budowy stawonogów – cechy wspólne i różniące skorupiaków, owadów i pajęczaków – biologiczne i gospodarcze znaczenie stawonogów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – odróżnia przedstawicieli gromad – opisuje budowę stawonogów i ich przystosowania do środowiska – porównuje skoruplaki, owady i pajęczaki – odczytuje i wyjaśnia cykl rozwojowy owada – opisuje biologiczne i gospodarcze znaczenie stawonogów 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje czynności życiowe stawonogów – wykazuje związek między środowiskiem a budową oraz trybem życia poznanych zwierząt – opracowuje prezentację dotyczącą wybranego zagadnienia dotyczącego bezkręgowców
	Lekcja powtórzeniowa – Dlaczego bezkręgowce lądowe nie osiągają dużych rozmiarów?	1	<ul style="list-style-type: none"> – sposoby poruszania się bezkręgowców – transport gazów i substancji do mięśni 	<ul style="list-style-type: none"> – opisują i porównują budowę i sposób poruszania się wybranych bezkręgowców 	<ul style="list-style-type: none"> – rozwiązują problem zapisany w temacie, korzystając z tekstów źródłowych
28	Ryby – mieszkańcy wód	2	<ul style="list-style-type: none"> – różnorodność środowisk życia ryb i przystosowania ryb do środowiska i trybu życia – funkcjonowanie organizmu ryby: poruszanie, oddychanie, krążenie – przegląd gatunków ryb słodkowodnych i morskich – znaczenie gospodarcze ryb 	<ul style="list-style-type: none"> – obserwuje i opisuje zewnętrzną budowę ryby – opisuje schemat budowy szkieletu, skrzelii i krążenia – wyjaśnia terminy „zmiennocieplność” i „kręgowce” – rozpoznaje przedstawicieli różnych grup ekologicznych ryb na ilustracjach 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje współdziałanie układów narządów ryby – na podstawie schematu budowy ryby wnioskuje o jej trybie życia
29	Plazy i gady	1	<ul style="list-style-type: none"> – przystosowania płazów do życia w dwóch środowiskach – gady jako zwierzęta lądowe – jajorodność; cykl życiowy żaby – gatunki chronione – znaczenie poznanych zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> – odróżnia płazy i gady – rozpoznaje za pomocą klucza wybrane gatunki chronione – analizuje przystosowania płazów i gadów do życia w wodzie i na lądzie – opisuje rozwój żaby 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje cechy budowy i trybu życia płazów i gadów w związku z warunkami środowiska lądowego i wodnego – porównuje sposoby poruszania się, oddychania oraz sprawność serca ryb, płazów i gadów

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
				Uczeń:	
30	Władcy przestworzy; ptaki	1	<ul style="list-style-type: none"> – przystosowania ptaków do lotu w budowie zewnętrznej i wewnętrznej – wybrani przedstawiciele ptaków – grupy ekologiczne ptaków 	<ul style="list-style-type: none"> – obserwuje i opisuje przystosowania ptaków do lotu – na podstawie budowy ptaka opisuje jego środowisko życia i sposób zdobywania pokarmu – opisuje, jak jajo chroni rozwijający się zarodek ptaka 	<ul style="list-style-type: none"> – ocenia znaczenie stałocieplności i wskazuje cechy, od których jest ona zależna – rozpoznaje wybrane gatunki ptaków w różnych siedliskach
31	Różnorodność ssaków	1	<ul style="list-style-type: none"> – charakterystyka ssaków, przegląd rodzin – przystosowania ssaków do środowiska – znaczenie ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, na jakiej podstawie wybrany gatunek zaliczany jest do ssaków – wskazuje przykładowe przystosowania ssaków do środowiska, trybu życia i pełnionej funkcji życiowej – rozpoznaje na ilustracjach przedstawicieli różnych grup ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia przyczyny i skutki stałocieplności u ssaków – obserwuje i opisuje budowę ssaka i jego czynności życiowe
	Lekcja podsumowująca – Porównujemy kręgowce		<ul style="list-style-type: none"> – budowa zewnętrzna i wybrane układy wewnętrzne kręgowców 	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje cechy wspólne kręgowców – wskazuje różnice między rybami, płazami, gadami, ptakami i ssakami 	<ul style="list-style-type: none"> – porównuje plan budowy poszczególnych gromad kręgowców – planuje tabelę porównującą gromady kręgowców

Dział III: Ewolucja biologiczna

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści (zakres materiału)	Osiągnięcia ucznia	
				podstawowe	ponadpodstawowe
Uczeń:					
32	Teoria ewolucji	1	<ul style="list-style-type: none"> - wybrane mechanizmy ewolucji i dowody ją potwierdzające - zasady datowania skamieniałości - kreacjonizm a ewolucjonizm - powstawanie gatunków 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje teorię ewolucję - odczytuje diagram obrazujący ewolucję organizmów - postuluje się argumentami w dyskusji na temat historycznych zmian organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, jak powstają gatunki - wyjaśnia znaczenie teorii Darwina - wskazuje różnice między ewolucjonizmem i kreacjonizmem
33	Życie od początku	1	<ul style="list-style-type: none"> - zmiany klimatu i wędrowni kontynentów - drzewo rodowe roślin: komplikowanie się budowy; zmiany w związku z opanowaniem środowiska lądowego 	<ul style="list-style-type: none"> - odczytuje drzewo rodowe roślin - opisuje główne etapy ewolucji roślin - porządkuje organizmy według złożoności budowy 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje wpływ środowiska na różnicowanie się roślin - rozpoznaje przedstawicieli wymarłych grup roślin - analizuje zmiany zachodzące u roślin w kontekście prawidłowości ewolucji
34	Historia zwierząt	1	<ul style="list-style-type: none"> - jedność i różnorodność zwierząt - główne etapy ewolucji zwierząt - formy przejściowe i żywe skamieniałości 	<ul style="list-style-type: none"> - odczytuje drzewo rodowe zwierząt - opisuje główne etapy ewolucji zwierząt - opisuje przykładowe adaptacje strunowców i ogniw pośrednie 	<ul style="list-style-type: none"> - porównuje adaptacje wybranych zwierząt i podaje przykłady wywierania jednego z nich przez inne lepiej przystosowane - analizuje zmiany zachodzące u zwierząt w kontekście prawidłowości ewolucji
35	Historia człowieka	1	<ul style="list-style-type: none"> - człowiek jako gatunek biologiczny - cechy specyficznie ludzkie - formy przedludzkie - zmiany w budowie i funkcjonowaniu ludzi w środowisku i ich wybrane przyczyny 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje cechy specyficznie ludzkie - wymienia przodków człowieka i opisuje warunki i sposób życia ludzi neolitycznych - wskazuje przykłady wpływu klimatu na budowę i funkcjonowanie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje wybrane czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka - na podstawie drzewa rodowego opisuje historię człowieka