

## BIOLOGIA, KLASA II GIMNAZJUM

*Wymagania ogólne na poszczególne stopnie szkolne:*

### **Ocenę celującą na semestr/ koniec roku otrzymuje uczeń, który:**

- opanował wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania, w wyniku jego samodzielnej pracy
- posługując się terminologią biologiczną potrafi zaprezentować swoje wiadomości
- potrafi wykorzystywać zdobyte wiadomości w sytuacjach nietypowych
- formułuje problemy z zakresu biologii, oraz potrafi je rozwiązywać w sposób twórczy, kreatywny
- dokonuje syntezy i analizy różnych zjawisk oraz procesów biologicznych
- wykorzystuje wiedzę zdobytą na innych przedmiotach przy rozwiązywaniu złożonych problemów biologicznych
- samodzielnie korzysta z różnych źródeł informacji
- na lekcjach cechuje się bardzo wysoką aktywnością
- wykonuje dodatkowe zadania, polecenia oraz prace domowe
- wykonuje twórcze prace oraz pomoce naukowe, potrafi je zaprezentować i omówić
- w pracach pisemnych najczęściej otrzymuje maksimum punktów możliwych do zdobycia, oraz rozwiązuje dodatkowe zadania
- aktywnie uczestniczy w konkursach biologicznych oraz odnosi sukcesy
- na bieżąco wykonuje zadania domowe, wzorowo prowadzi zeszyt przedmiotowy oraz zeszyt ćwiczeń

### **Ocenę bardzo dobrą na semestr koniec roku otrzymuje uczeń, który:**

- w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności określone przez program nauczania
- wykazuje szczególne zainteresowania biologią
- zdobytą na lekcjach biologii wiedzę potrafi zastosować do samodzielnego rozwiązywania problemów w nowych sytuacjach
- bez pomocy nauczyciela potrafi korzystać z różnych źródeł informacji
- potrafi zaplanować, oraz w sposób bezpieczny przeprowadzić doświadczenia biologiczne oraz hodowle przyrodnicze
- sprawnie posługuje się sprzętem niezbędnym do pracy biologicznej
- samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe oraz opisuje je, robi rysunek spod mikroskopu
- prezentuje swoją wiedzę posługując się poprawną terminologią biologiczną
- w sposób aktywny uczestniczy w lekcjach
- w pisemnych sprawdzianach wiedzy osiąga od 91% do 100% punktów możliwych do zdobycia
- zeszyt prowadzi w sposób staranny i estetyczny

### **Ocenę dobrą na semestr/ koniec roku otrzymuje uczeń, który:**

- opanował wiadomości i umiejętności bardziej złożone, przydatne i użyteczne w szkolnej i pozaszkolnej działalności
- zdobytą wiedzę potrafi wykorzystywać do samodzielnego rozwiązywania typowych problemów, a z pomocą nauczyciela rozwiązuje zadania trudniejsze

- potrafi posługiwać się mikroskopem oraz zna sprzęt przydatny do pracy biologicznej
- wykonuje proste preparaty mikroskopowe
- udziela poprawnych odpowiedzi na typowe pytania
- jest aktywny podczas lekcji
- w pracach pisemnych osiąga przeważnie ocenę dobrą
- zeszyt przedmiotowy oraz zeszyt ćwiczeń prowadzi prawidłowo i systematycznie odrabia prace domowe

**Ocenę dostateczną na semestr/koniec roku otrzymuje uczeń, który:**

- opanował wiadomości i umiejętności przystępne, niezbyt złożone, najważniejsze w nauczaniu biologii oraz takie, które można wykorzystać w sytuacjach szkolnych i pozaszkolnych
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe problemy o małym stopniu trudności
- z pomocą nauczyciela korzysta z różnych źródeł wiedzy biologicznej: słowników, encyklopedii, tablic, wykresów, atlasów itp.
- na lekcjach biologii wykazuje zadowalającą aktywność
- z większości prac pisemnych sprawdzających wiedzę osiąga zazwyczaj stopnie dostateczne
- systematycznie prowadzi zeszyt przedmiotowy oraz zeszyt ćwiczeń

**Ocenę dopuszczającą na semestr/koniec roku otrzymuje uczeń, który:**

- wykazuje braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych programem, jednak nie przekreślają one możliwości dalszego kształcenia
- z pomocą nauczyciela wykonuje proste zadania i polecenia o bardzo małym stopniu trudności
- z pomocą nauczyciela wykonuje proste doświadczenia biologiczne
- przy przekazywaniu wiedzy nie potrafi stosować terminologii biologicznej
- na lekcjach cechuje go bardzo mała aktywność
- z większości prac pisemnych sprawdzających wiedzę osiąga zazwyczaj stopnie dopuszczające
- prowadzi zeszyt przedmiotowy niesystematycznie, mało starannie

**Ocenę niedostateczną na semestr/koniec roku otrzymuje uczeń, który:**

- nie opanował wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej, co uniemożliwia dalsze kształcenie w dziedzinach nauk biologicznych
- nie potrafi posługiwać się przyrządami biologicznymi
- w przyswajaniu wiedzy i wykonywaniu zadań domowych nie wykazuje systematyczności
- nie podejmuje próby rozwiązania zadań o elementarnym stopniu trudności nawet z pomocą nauczyciela
- na lekcjach wykazuje postawę bierną
- z większości prac pisemnych sprawdzających wiedzę osiąga zazwyczaj stopnie niedostateczne
- nie prowadzi systematycznych zapisów w zeszycie przedmiotowym

## KRYTERIA SZCZEGÓŁOWE

### Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

#### 1. Z zakresu równowagi wewnętrznej organizmu::

- wyjaśnia terminy: *komórka, tkanka, homeostaza, osocze, fibrynogen, surowica, gruczoły dokrewne*
- wymienia układy narządów budujące organizm człowieka
- wymienia rodzaje tkanek i przykłady narządów, które budują
- omawia znaczenie homeostazy

#### 2. Z zakresu anatomii i fizjologii człowieka:

- dokonuje podziału składników pokarmowych na organiczne i nieorganiczne, podaje źródła składników pokarmowych w pokarmie, wymienia skutki niedoboru składników pokarmowych
- wymienia i wskazuje na planszach elementy budujące układy: pokarmowy, oddechowy, krwionośny, limfatyczny, odpornościowy, wydalniczy, nerwowy, hormonalny, rozrodczy męski i żeński oraz układ ruchu; określa rolę tych układów
- zna zasady prawidłowego żywienia
- wymienia choroby i zaburzenia układów: pokarmowego, oddechowego, krążenia, odporności, wydalniczego, nerwowego, hormonalnego, rozrodczego męskiego i żeńskiego, układu ruchu oraz zna sposoby zapobiegania tym zaburzeniom
- wyjaśnia czym jest wentylacja płuc, zna czynniki wpływające na jej szybkość, wskazuje miejsca wymiany gazowej
- wymienia rodzaje naczyń krwionośnych i omawia ich funkcje; podaje role obiegów krwi; omawia rolę głównych składników krwi
- omawia rodzaje odporności, zna i rozumie znaczenie szczepień ochronnych, analizuje kalendarz szczepień
- wyjaśnia, czym są alergie
- wymienia zbędne i szkodliwe produkty przemiany materii; wyjaśnia znaczenie higieny układu wydalniczego dla zdrowia człowieka
- wymienia warstwy skóry; omawia warstwę podskórną oraz wytwory naskórka, omawia czynniki zewnętrzne wpływające na stan skóry, wymienia jej choroby
- omawia rolę komórek nerwowych i glejowych; wymienia części mózgowia; określa położenie rdzenia kręgowego; wymienia narządy unerwiane przez układ somatyczny i wegetatywny
- wskazuje na planszy i nazywa elementy obwodowego układu nerwowego; wymienia rodzaje nerwów; podaje przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych
- omawia sposoby radzenia sobie ze stresem
- omawia kształty kości i podaje ich przykłady
- wymienia rodzaje połączeń kości, dzieli je na ruchome i nieruchome; wymienia elementy budujące czaszkę oraz wymienia odcinki kręgosłupa
- podaje przykłady obręczy kończyn
- zna budowę mięśnia szkieletowego, podaje przykłady mięśni
- wymienia błony płodowe; podaje etapy od zapłodnienia do narodzin człowieka
- omawia znaczenie higieny kobiet w ciąży, wymienia metody antykoncepcji
- omawia etapy życia człowieka od narodzin do starości

#### 3. Z zakresu współczesnych zagrożeń zdrowia człowieka:

- wymienia choroby zakaźne, pasożytnicze i cywilizacyjne człowieka

- omawia znaczenie profilaktyki nowotworów
- wymienia przyczyny i skutki uzależnień, omawia wpływ alkoholu na zdrowie człowieka

**Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:**

1. Z zakresu równowagi wewnętrznej organizmu:

- prowadzi obserwacje mikroskopowe tkanek, wykonuje i opisuje rysunki obrazu spod mikroskopu,
- wymienia tkanki wchodzące w skład wybranych narządów, podaje funkcje poszczególnych układów narządów budujących organizm człowieka
- wymienia mechanizmy regulujące homeostazę i określa ich rolę w jej utrzymaniu, podaje wybrane parametry krwi podlegające mechanizmom regulacyjnym, korzystając ze schematu wymienia narządy biorące udział w regulacji temperatury ciała człowieka

2. Z zakresu anatomii i fizjologii człowieka:

- Omawia budowę związków organicznych, wskazuje kryterium podziału białek na pełno i niepełnowartościowe, omawia znaczenie tzw. węglowodanów niedostępnych,
- wyjaśnia terminy: *pierwiastek biogeny, makroelementy, mikroelementy*, odczytuje z diagramu zawartość pierwiastków w organizmie człowieka
- Wyjaśnia różnice między przemianą fizyczną a chemiczną pobranego pokarmu, wskazuje miejsca tych przemian,
- wykazuje związek budowy narządów układów budujących organizm człowieka z pełnionymi przez nie funkcjami
- Wykazuje związek między zatruciami pokarmowymi a brakiem higieny, podaje przykłady bakterii wywołujących zatrucia oraz zasady profilaktyki zatruc
- Omawia oddychanie komórkowe tlenowe, wykazuje związek budowy dróg oddechowych z pełnioną przez nie funkcją, charakteryzuje budowę płuc, omawia rolę mięśni oddechowych
- porównuje skład powietrza wdychanego i wydychanego
- Interpretuje wyniki pomiarów tętna i ciśnienia tętniczego, omawia związek między prawidłową pracą serca, a tętnem i ciśnieniem, omawia związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami, omawia na podstawie schematu przepływ krwi w małym i dużym obiegu
- Uzasadnia, że krew jest tkanką łączną płynną, potrafi rozróżnić składniki morfotyczne krwi w obrazie mikroskopowym, wykazuje związek budowy krwinek z pełnionymi przez nie funkcjami, analizuje i interpretuje wyniki badania krwi
- Wymienia funkcje narządów limfatycznych, omawia mechanizm powstawania limfy, porównuje skład osocza krwi i limfy, omawia związek układu limfatycznego i krwionośnego, wskazuje miejsca połączenia obu tych układów na planszach
- Wyjaśnia, czym jest antygen, uzasadnia, że elementy układu odpornościowego są równocześnie elementami innych układów narządów, wymienia mechanizmy odporności nieswoistej, wymienia kryteria podziału odporności swoistej na czynną, bierną, naturalną i sztuczną,
- Wyjaśnia terminy: *metabolizm, wydalanie*; wskazuje różnice między wydalaniem zbędnych i szkodliwych produktów przemiany materii a usuwaniem niestrawionych resztek pokarmowych, charakteryzuje budowę poszczególnych narządów układu wydalniczego, wykazuje zależność budowy z funkcją narządów układu wydalniczego
- Wymienia funkcje skóry, omawia budowę poszczególnych warstw skóry oraz warstwy podskórnej, wskazuje różnice w rozmieszczeniu gruczołów potowych i łojowych
- Dokonuje podziału układu nerwowego pod względem anatomicznym i czynnościowym, wykazuje związek między budową i funkcją neuronu oraz szybkością przepływu impulsu, omawia na podstawie

planszy i modelu budowę poszczególnych części centralnego układu nerwowego oraz wykazuje konieczność jego ochrony przed uszkodzeniami

- Omawia budowę nerwów czuciowych, ruchowych i mieszanych, wykazuje związek budowy nerwu z pełnionymi funkcjami, wyjaśnia, czym jest łuk odruchowy oraz wymienia jego elementy
- przyporządkowuje hormon do gruczołu dokrewnego, który go produkuje; omawia skutki zaburzeń wydzielania hormonu wzrostu
- omawia budowę kości długiej oraz podaje skład chemiczny kości
- omawia budowę stawu, przyporządkowuje rodzaj stawu do miejsca w organizmie człowieka, gdzie występuje
- charakteryzuje elementy budujące czaszkę oraz kręgosłup
- omawia budowę klatki piersiowej oraz obręczy i kończyn człowieka
- omawia budowę mięśnia szkieletowego
- omawia funkcję narządów budujących męski i żeński układ rozrodczy, dokonuje podziału na zewnętrzne i wewnętrzne narządy płciowe
- charakteryzuje choroby przenoszone drogą płciową, omawia sposoby zapobiegania im
- omawia rozwój zarodkowy i płodowy człowieka
- charakteryzuje etapy życia człowieka od narodzin do starości
- wyjaśnia, czym jest ciąża mnoga
- charakteryzuje naturalne i sztuczne metody antykoncepcji

### 3. Z zakresu współczesnych zagrożeń zdrowia człowieka:

- charakteryzuje źródła zakażenia chorobami, omawia profilaktykę i leczenie chorób zakaźnych
- wymienia potencjalne czynniki rakotwórcze
- omawia wpływ palenia papierosów i picia alkoholu na człowieka; omawia sposoby leczenia uzależnień

### **Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:**

#### 1. Z zakresu równowagi wewnętrznej organizmu:

- wykazuje związek budowy tkanek z pełnionymi przez nie funkcjami, podaje przykłady współpracy pomiędzy układami narządów, wymienia kolejne poziomy organizacji ciała człowieka, definiuje organizm człowieka jako współpracujące ze sobą układy narządów

#### 2. Z zakresu anatomii i fizjologii człowieka:

- Planuje i przeprowadza doświadczenia wykrywające obecność skrobi w produktach spożywczych, wyjaśnia termin związki egzogenne i podaje ich przykłady oraz pokarmy będące ich źródłem, uzasadnia konieczność ich spożywania, podaje rolę i źródła makro i mikroelementów, wyciąga wnioski z analizy składu pierwiastkowego organizmu człowieka
- Wyjaśnia na czym polega enzymatyczny rozkład białek, tłuszczów i cukrów, przedstawia kolejne etapy ich trawienia, wyjaśnia rolę wątroby i trzustki w procesach trawienia, analizuje model budowy zęba
- Oblicza swoje dzienne zapotrzebowanie na energię, oblicza swoje BMI i na jego podstawie oblicza masę swojego ciała, wykazuje związek nieprawidłowego odżywiania się z nadwagą i niedowagą, układa dla siebie jadłospis dzienny zgodny z zasadami zrównoważonej diety
- Zapisuje słownie równanie reakcji oddychania tlenowego, wskazuje substraty i produkty tej reakcji, omawia udział krtani w powstawaniu głosu, wykazuje związek budowy pęcherzyków płucnych z dyfuzją gazów oddechowych

- Potrafi wyjaśnić rolę mięśni oddechowych w procesie wentylacji płuc, uzasadnia, że wdech jest aktem czynnym, a wydech biernym, omawia udział krwi w transporcie gazów oddechowych
- Omawia budowę serca, położenie i rolę zastawek serca, wyjaśnia, jaka jest rola krążenia wieńcowego, omawia cykl pracy serca, potrafi wskazać najważniejsze różnice pomiędzy krążeniem płucnym a ustrojowym
- omawia budowę erytrocytów, leukocytów i trombocytów; omawia mechanizm transportu tlenu i dwutlenku węgla przez hemoglobinę, objaśnia podstawy wyodrębnienia głównych grup krwi oraz czynnika Rh
- omawia rolę przeszczepów narządów i tkanek oraz transfuzji krwi dla zdrowia i życia człowieka
- Podaje podobieństwa i różnice między układem krwionośnym a limfatycznym, omawia funkcje narządów limfatycznych
- Odróżnia „dobry” od „złego” cholesterolu, uzasadnia zależność między obecnością frakcji LDL cholesterolu a chorobą miażdżycową, wymienia czynniki zwiększające ryzyko zmian miażdżycowych, wykazuje związek trybu życia ze stanem układu krążenia
- Omawia mechanizm działania limfocytów i makrofagów, dostrzega różnice w działaniu limfocytów B i makrofagów, przedstawia kolejne linie obrony organizmu zagrożonego wniknięciem antygeny
- Podaje przykłady chorób z autoagresji oraz ich objawy, objaśnia mechanizm powstawania alergii, wyjaśnia, dlaczego organizm biorcy odrzuca przeszczepy oraz omawia sposoby działań podnoszących prawdopodobieństwo przyjęcia się przeszczepu
- Omawia budowę i działanie nefronu, charakteryzuje etapy powstawania moczu, wskazuje narządy wspomagające układ moczowy w funkcji wydalniczej
- Omawia budowę i funkcje wytworów naskórka, wykazuje związek budowy skóry z jej funkcjami, wykazuje zależność odcienia skóry i barwy włosów od ilości melaniny w nich zawartej
- Rozpoznaje niebezpieczne zmiany skórne, wymagające kontroli lekarskiej, omawia znaczenie diagnostyki skórnej, opracowuje zasady pielęgnacji skóry w okresie dojrzewania
- Dokonuje podziału mózgowia pod względem rozwojowym i czynnościowym, omawia funkcje poszczególnych części mózgowia, omawia budowę rdzenia kręgowego oraz wymienia ośrodki w nim zlokalizowane, omawia budowę i działanie synapsy
- Wykonuje schemat łuku odruchowego i wyjaśnia jaką funkcję pełni każdy jego element, wykazuje podobieństwa i różnice między odruchem warunkowym i bezwarunkowym, omawia znaczenie odruchów warunkowych w życiu człowieka
- Wykazuje związek zaburzeń psychicznych i stresu, wymienia rodzaje stresorów oraz podaje skutki ich oddziaływania na organizm
- poprawnie omawia role poszczególnych hormonów; charakteryzuje zaburzenia czynności przysadki mózgowej; omawia diagnostykę w zaburzeniach działania układu hormonalnego
- omawia budowę kręgosłupa; charakteryzuje najczęstsze wady postawy
- wyjaśnia mechanizm antagonistycznego działania mięśni przy wykonywaniu ruchów
- omawia budowę plemnika i komórki jajowej; wymienia fazy cyklu miesięczkowego kobiety
- wymienia metody diagnostyki chorób przenoszonych drogą płciową
- wymienia i opisuje fazy porodu
- zna zasadę działania testu ciążowego

### 3. Z zakresu współczesnych zagrożeń zdrowia człowieka:

- wymienia negatywne skutki rozwoju cywilizacji, omawia czynniki potencjalnie rakotwórcze

## Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

### 1. Z zakresu równowagi wewnętrznej organizmu:

- dowodzi hierarchicznej budowy organizmu człowieka, wykazuje konieczność współpracy układów narządów budujących organizm
- uzasadnia konieczność współpracy układów narządów w utrzymaniu homeostazy, omawia szczególną rolę układów: nerwowego, hormonalnego i krwionośnego w utrzymaniu homeostazy, korzysta z różnych źródeł informacji aby podać przykłady stałych parametrów wewnątrzustrojowych

### 2. Z zakresu anatomii i fizjologii człowieka:

- Podaje właściwości węgla, z których wynika jego obecność we wszystkich zw. organicznych, określa które składniki pokarmów pełnią funkcje budulcowe, energetyczne i regulacyjne
- Planuje i przeprowadza doświadczenie ilustrujące proces emulgacji tłuszczu, wyjaśnia dlaczego wątrobę nazywa się centrum metabolicznym organizmu
- Omawia przyczyny i skutki zaburzeń łaknienia (anoreksja i bulimia), wyjaśnia konsekwencje diety pozbawionej białek zwierzęcych, wyjaśnia znaczenie błonnika w diecie
- Projektuje i wypełnia tabelę dotyczącą chorób wywołanych przez robaki pasożytnicze, ich objawów, sposobów zakażenia i profilaktyki,
- Omawia rolę opłucnej, rolę i zasadę działania nagłośni, wskazuje położenie zatok przynosowych oraz omawia ich rolę
- Potrafi wyjaśnić zależność między wymianą gazową a oddychaniem komórkowym, potrafi zaplanować, przeprowadzić i omówić doświadczenie potwierdzające obecność dwutlenku węgla w wydychanym powietrzu, potrafi przedstawić skład powietrza wdychanego i wydychanego w postaci diagramu słupkowego
- Wyjaśnia, jaka jest rola ośrodków automatyzmu pracy serca, planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na tętno i ciśnienie krwi, wyjaśnia znaczenie badania EKG
- Przedstawia na schemacie mechanizm krzepnięcia krwi, uzasadnia znaczenie wiedzy na temat grup krwi i czynnika Rh w codziennym życiu człowieka, objaśnia istotę konfliktu serologicznego po niewłaściwie przeprowadzonej transfuzji, oraz podczas ciąży, uzasadnia znaczenie badań parametrów krwi w diagnostyce chorób, przygotowuje mapę skojarzeń dotyczącą budowy krwi
- Wykazuje związek między budową narządów limfatycznych a pełnioną przez nie funkcją, charakteryzuje budowę sieci naczyń układu limfatycznego
- Omawia metody leczenia choroby wieńcowej, znaczenie koronografii w diagnostyce chorób serca, profilaktykę chorób serca
- Wyjaśnia rolę autoantygenów w organizmie, porównuje surowicę odpornościową i szczepionkę, uzasadnia konieczność współdziałania mechanizmów odporności swoistej i nieswoistej w zwalczaniu antygenów
- Omawia sposoby zachowania układu odpornościowego w dobrym zdrowiu, projektuje i wykonuje ulotkę zawierającą najważniejsze informacje o HIV i chorobie AIDS
- Przedstawia graficznie budowę nefronu, wykazuje związek budowy nefronu z jego funkcją, sporządza tabelaryczne zestawienie składników osocza krwi, moczu, pierwotnego i ostatecznego, uzasadnia, że oddawanie moczu jest odruchem bezwarunkowym będącym pod kontrolą mózgowia
- wskazuje składniki moczu ostatecznego będące objawem stanu chorobowego, określa sytuacje wymagające dializy, wyjaśnia, na czym polegają dializa
- omawia rolę skóry w procesie termoregulacji
- Wykazuje związek między nadmierną ilością promieni UV a chorobami skóry i układu odpornościowego, omawia pasożytnicze choroby skóry, omawia przyczyny i skutki alergii skóry

- Uzasadnia konieczność występowania antagonizmu czynnościowego między częścią współczulną a przywspółczulną autonomicznego układu nerwowego, wymienia płaty w korze mózgowej oraz ośrodki w nich zlokalizowane
- Omawia mechanizm powstawania odruchu warunkowego, planuje, przeprowadza i dokumentuje doświadczenie badające reakcje źrenic na zmianę natężenia światła
- Wyjaśnia czym są neurologia i psychiatria; uzasadnia, że stres jest zaburzeniem homeostazy organizmu, wykazuje związek między układem hormonalnym i nerwowym a reakcją organizmu na stres
- Omawia antagonistyczne działanie glukagonu i insuliny
- omawia funkcje poszczególnych mięśni szkieletowych człowieka; charakteryzuje dynamiczne i statyczne skurcze mięśni; wskazuje źródło energii do pracy mięśni
- omawia szkodliwość dopingu na wszystkie układy
- wyjaśnia, czym jest reumatoidalne zapalenie stawów, osteoporoza i płaskostopie; charakteryzuje zmiany jakie zachodzą w strukturze kości na skutek osteoporozy
- omawia zmiany zachodzące w jajniku i macicy podczas cyklu miesięczkowego, używając biologicznej terminologii
- wyjaśnia, czym jest zygota, i jakie zmiany w niej zachodzą podczas rozwoju zarodkowego organizmu
- omawia metodę działania testu ciążowego
- omawia dojrzałość fizyczną, psychiczną i społeczną człowieka; charakteryzuje zmiany zachodzące w organizmie dziewcząt i chłopców podczas dojrzewania

### 3. Z zakresu współczesnych zagrożeń zdrowia człowieka:

- dokonuje podziału czynników chorobotwórczych na biologiczne i niebiologiczne
- omawia uzależnienia XXI wieku

### **Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:**

#### 1. Z zakresu równowagi wewnętrznej organizmu:

- wskazuje układy narządów pełniące funkcje niezbędne w stosunku do innych układów, wyjaśnia na przykładach na czym polega nadrzędna rola ukł. nerwowego i hormonalnego wobec innych układów narządów
- objaśnia, na czym polega współpraca układów kontrolno-koordynujących z układami wykonawczymi

#### 2. Z zakresu anatomii i fizjologii człowieka:

- Planuje i wykonuje doświadczenia wykazujące obecność białek, tłuszczu, wody i cukrów prostych w pokarmie
- Prowadzi obserwacje mikroskopowe błony śluzowej jelita cienkiego, przygotowuje i prezentuje informacje dowodzące, że trzustka jest narządem dualistycznym
- Przygotowuje prezentację dotyczącą konserwowania i obróbki żywności zapewniających zachowanie maksymalnej zawartości witamin
- Wskazuje tkanki budujące narządy układu oddechowego
- Potrafi omówić skutki i przyczyny choroby dekompresyjnej i wysokogórskiej
- Wyjaśnia znaczenie próby tuberkulinowej oraz interpretuje jej wyniki, przygotowuje prezentację dotyczącą skutków palenia tytoniu na organizm człowieka, skierowaną do młodego odbiorcy
- Wyjaśnia, jaka jest geneza tonów w pracy serca
- Wykonuje modele składników morfotycznych krwi, wyjaśnia, czym jest hematokryt oraz podaje jego właściwe wartości w diagnostyce chorób krwi, wyjaśnia znaczenie badania OB



- Uzasadnia przynależność grasicy do 3 układów: limfatycznego, odpornościowego i hormonalnego, udowadnia na przykładzie limfy płynącej z jelita cienkiego że limfa nie ma jednakowego składu
- Omawia rodzaje krwotoków oraz sposoby pierwszej pomocy w takiej sytuacji
- Przygotowuje i przedstawia informacje dotyczące szczepień nieobowiązkowych, omawia sytuacje wymagające zastosowania surowicy odpornościowej
- Wskazuje rolę układu wydalniczego w utrzymywaniu homeostazy, omawia osmoregulacyjną i wydzielniczą funkcję nerek
- Omawia dializę i przeszczep nerki, wyjaśnia znaczenie przeszczepu nerek dla życia i zdrowia chorych
- Planuje, przeprowadza i omawia doświadczenie wykazujące rolę skóry w wymianie gazowej oraz w gospodarce wodnej
- Wyjaśnia, dlaczego ośrodki kierujące czynnościami wegetatywnymi nie leżą w korze mózgowej
- Zbiera i prezentuje informacje dotyczące doświadczenia Pawłowa
- Omawia negatywny wpływ środków uzależniających na organizm człowieka, opracowuje i prezentuje zestaw prostych metod relaksacyjnych redukujących napięcie emocjonalne
- omawia różnice w budowie miednicy kobiety i mężczyzny
- wykonuje doświadczenie wskazujące rolę składników chemicznych kości
- przygotowuje prezentację wyjaśniającą rolę badań prenatalnych oraz wpływ palenia papierosów i picia alkoholu przez ciężarną kobietę na stan zdrowia płodu

. Z zakresu współczesnych zagrożeń zdrowia człowieka:

- wykonuje prezentację dotyczącą różnych współczesnych uzależnień