

BIOLOGIA
KLASA II
SZKOŁA BRANŻOWA PIERWSZEGO STOPNIA
PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA

OPERON

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania
bieżących, śródrocznych i rocznych ocen z biologii w klasie II branżowej**

Dział 1. Podstawowe zasady budowy i funkcjonowania organizmu człowieka.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- nazywa poziomy organizacji budowy ciała zwierząt;
- klasyfikuje tkanki zwierzęce;
- omawia budowę i funkcje tkanki łącznej;
- omawia budowę tkanki chrzęstnej i kostnej;
- omawia ogólne cechy budowy tkanki mięśniowej;
- omawia budowę i rolę elementów tkanki nerwowej;
- wymienia układy narządów budujących ciało człowieka;

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz:

- omawia budowę i rolę tkanki nabłonkowej;
- rozpoznaje tkankę nabłonkową na podstawie obrazu mikroskopowego;
- charakteryzuje budowę osocza oraz elementów morfotycznych krwi;
- wyjaśnia kryteria podziału tkanki łącznej;
- wyjaśnia kryteria podziału tkanki mięśniowej;
- omawia budowę i mechanizm działania synapsy;
- interpretuje pojęcie *homeostaza*;
- definiuje pojęcia: *narząd, układ narządów*;

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, oraz:

- dzieli tkanki nabłonkowe na podstawie liczby warstw komórek, ich kształtu i pełnionych funkcji;
- wymienia przykłady tkanek łącznych właściwych, podporowych i płynnych;
- rozpoznaje tkanki łączne na podstawie obrazu mikroskopowego;
- wymienia przykłady tkanki mięśniowej gładkiej, poprzecznie prążkowanej serca oraz poprzecznie prążkowanej szkieletowej;
- wyróżnia typy synaps;
- przedstawia mechanizm homeostazy;

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, oraz:

- charakteryzuje nabłonki pod względem budowy, roli i miejsca występowania;
- charakteryzuje tkanki łączne właściwe pod względem budowy, roli i występowania;
- porównuje rodzaje tkanek chrzęstnych i kostnych pod względem budowy i miejsca występowania;
- porównuje elementy morfotyczne krwi pod względem funkcji;

- porównuje pod względem budowy i sposobu funkcjonowania tkankę mięśniową gładką, poprzecznie prążkowaną serca oraz poprzecznie prążkowaną szkieletową;
- rozróżnia włókna rdzenne i bezrdzenne;
- omawia sposób przekazywania impulsu nerwowego;
- przedstawia podstawowe czynniki wpływające na utrzymanie homeostazy;

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- wymienia funkcje gruczołów;
- rysuje tkankę nabłonkową na podstawie obrazu mikroskopowego;
- wymienia cechy charakterystyczne limfy i jej funkcje;
- rysuje tkanki łączne na podstawie obrazu mikroskopowego;
- rysuje tkanki mięśniowe na podstawie obrazu mikroskopowego;
- wymienia funkcje komórek glejowych;
- charakteryzuje funkcje układów budujących ciało człowieka;
- analizuje schemat mechanizmu homeostazy;
- analizuje wpływ czynników zakłócających homeostazę;

Dział 2. Układ pokarmowy i odżywianie się.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- wymienia podstawowe składniki odżywcze;
- omawia rolę witamin;
- wymienia elementy układu pokarmowego;
- rozumie znaczenie profilaktyki układu pokarmowego;

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz:

- podaje zasady zrównoważonego żywienia;
- wymienia główne typy składników odżywczych i podaje ich pokarmowe źródła;
- rozumie, że dostarczane pokarmy są trawione i wchłanianie w układzie pokarmowym;
- wskazuje na schemacie części układu pokarmowego;
- wymienia podstawowe funkcje elementów przewodu pokarmowego;

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, oraz:

- rozumie zagrożenia wynikające z niedoboru składników odżywczych;
- dokonuje podziału witamin na rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach;
- rozumie rolę wody w organizmie;
- stosuje zasady zrównoważonego żywienia w praktyce;
- wie, czym jest zapotrzebowanie energetyczne organizmu;
- omawia rolę wątroby i trzustki;
- rozumie istotę trawienia i wchłaniania składników pokarmowych;
- podaje przykłady chorób układu pokarmowego;

- wymienia czynniki ryzyka otyłości;
- podaje przykład choroby związanej z zaburzeniami odżywiania;
- wymienia podstawowe zasady higieny i profilaktyki układu pokarmowego;

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, oraz:

- omawia funkcje składników odżywczych w organizmie;
- omawia rolę witamin w procesach fizjologicznych organizmu;
- tłumaczy znaczenie makro- i mikroelementów w reakcjach;
- komponuje dietę adekwatną do zapotrzebowania energetycznego organizmu;
- omawia budowę elementów przewodu pokarmowego i zna ich funkcje i lokalizację;
- zna pojęcie *mikrobiom jelitowy*;
- tłumaczy, na czym polega trawienie pokarmów i podaje, w jakich odcinkach zachodzi;
- omawia choroby przewodu pokarmowego;
- wyjaśnia rolę ośrodka głodu i sytości;
- wie, czym jest BMI i umie go wyliczyć;
- podaje przyczyny otyłości, anoreksji i bulimii oraz metody leczenia tych schorzeń;
- jest świadomy istoty działań profilaktycznych;

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- tłumaczy rolę wody w metabolizmie komórkowym;
- jest świadomy wpływu prawidłowego odżywiania oraz aktywności fizycznej na prawidłowy rozwój człowieka;
- tłumaczy skutki niedoboru/nadmiaru witamin w diecie;
- wymienia podstawowe badania diagnostyczne układu pokarmowego;
- objaśnia związek budowy odcinków przewodu pokarmowego z pełnioną przez nie funkcją;
- zna podłoże otyłości i chorób wynikających z zaburzeń trawienia;
- dzieli choroby układu pokarmowego na bakteryjne, wirusowe i pasożytnicze;
- podaje zasady i cel przeprowadzania USG, gastrokopii i kolonoskopii.

Dział 3. Budowa i funkcje układu odpornościowego.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- rozumie znaczenie układu odpornościowego w zachowaniu zdrowia;
- wie, co znaczy pojęcie *odporność*;
- rozumie znaczenie szczepień ochronnych;
- wie, że alergia jest związana z nieprawidłowym działaniem układu odpornościowego;
- podaje przyczyny alergii, wymienia znane alergeny;

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz:

- podaje przykłady elementów wchodzących w skład układu odpornościowego;
- zna pojęcia *antygen* i *odpowiedź immunologiczna*;
- wymienia narządy limfatyczne;
- podaje przykłady różnych rodzajów odporności (zdrowa skóra, mechanizmy fizjologiczne, reakcje komórkowe);
- rozumie istotę szczepień i przebytych chorób w nabywaniu odporności;
- rozumie, że zaburzenia funkcjonowania układu odpornościowego prowadzą do poważnych chorób;
- wymienia choroby związane z zaburzeniami funkcjonowania układu odpornościowego;
- podaje przykład choroby autoimmunizacyjnej;

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, oraz:

- wskazuje z listy komórki odpornościowe;
- zna pojęcie *przeciwciało*;
- wskazuje na schemacie narządy limfatyczne i podaje ich funkcje;
- dzieli odporność na nieswoistą i swoistą oraz podaje przykłady;
- wymienia cechy charakterystyczne i odczynu zapalnego oraz podaje jego znaczenie;
- omawia istotę konfliktu serologicznego;
- wskazuje podłoże i czynniki ryzyka zakażenia wirusem HIV;

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, oraz:

- podaje przykłady antygenów;
- wymienia główne rodzaje komórek odpornościowych;
- omawia budowę i funkcje przeciwciał;
- rozumie istotę odporności swoistej;
- dzieli odporność swoistą na czynną i bierną oraz podaje przykłady;
- tłumaczy, w jaki sposób dochodzi do autoagresji;
- omawia mechanizm, rodzaje alergii i zna sposoby jej leczenia;
- wyjaśnia, w jakich sytuacjach dochodzi do konfliktu serologicznego i jak można mu zapobiec;
- omawia zespoły pierwotnego i wtórnego niedoboru odporności oraz podaje ich przykłady;

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- omawia związek rozproszenia elementów układu odpornościowego z pełnioną przez niego funkcją;
- wyjaśnia rolę poszczególnych rodzajów komórek odpornościowych w reakcji odpornościowej;
- klasyfikuje podany mechanizm do odporności swoistej lub nieswoistej;

- podaje przykłady odporności swoistej czynnej i biernej;
- wyjaśnia udział układu odpornościowego w transplantacji;
- wyjaśnia rolę układu odpornościowego w chorobach nowotworowych;
- wskazuje różnicę między chorym na AIDS a nosicielem wirusa HIV;

Dział 4. Wymiana gazowa i krążenie.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- wymienia elementy układu oddechowego;
- wyróżnia drogi oddechowe górne i dolne;
- opisuje proces wymiany gazowej;
- wymienia czynniki wpływające na liczbę oddechów;
- wymienia czynniki wpływające na jakość wdychanego powietrza;
- wskazuje główne przyczyny chorób układu oddechowego;
- wymienia choroby układu oddechowego;
- wymienia elementy układu krążenia;
- porównuje tętnice z żyłami pod względem budowy i pełnionych funkcji;
- wymienia główne przyczyny chorób układu krwionośnego;
- wymienia choroby układu krwionośnego;

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz:

- wymienia funkcje poszczególnych elementów układu oddechowego;
- rozróżnia wymianę gazową i oddychanie komórkowe;
- wymienia mięśnie uczestniczące w wentylacji płuc;
- porównuje mechanizm wdechu z mechanizmem wydechu;
- klasyfikuje rodzaje zanieczyszczeń powietrza;
- charakteryzuje choroby układu oddechowego;
- wskazuje sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego;
- omawia skutki palenia tytoniu;
- rozróżnia krwiobieg duży i krwiobieg mały;
- wymienia cechy charakterystyczne serca człowieka;
- wymienia elementy układu limfatycznego;
- wymienia funkcje układu limfatycznego;

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, oraz:

- omawia funkcje głośni i nagłośni;
- omawia związek między budową a funkcją płuc;
- omawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych;
- wyjaśnia przyczyny dużego zapotrzebowania mięśni na tlen;
- wyjaśnia zależności między budową poszczególnych odcinków układu oddechowego a ich funkcjami;
- omawia sposoby na uniknięcie chorób układu oddechowego;
- rozróżnia typy sieci naczyń krwionośnych;
- rozróżnia rodzaje naczyń krwionośnych;
- wymienia czynniki wpływające na przyspieszenie pracy serca;

- wyjaśnia, czym jest tętno;
- charakteryzuje choroby układu krwionośnego;

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, oraz:

- charakteryzuje rolę opłucnej;
- wyjaśnia zależność między występowaniem chorób dróg oddechowych a stanem wdychanego powietrza;
- porównuje składy powietrza: atmosferycznego, pęcherzykowego i wydychanego;
- porównuje składy powietrza: atmosferycznego, pęcherzykowego i wydychanego;
- wyjaśnia, jaką funkcję pełnią zastawki w żyłach;
- omawia przepływ krwi w krwiobiegu dużym i krwiobiegu małym;
- rozróżnia zastawki w sercu;
- określa funkcje narządów wchodzących w skład układu limfatycznego;
- wskazuje sposoby zapobiegania chorobom
- omawia różnicę w wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego;
- omawia sposoby diagnozowania i leczenia chorób układu krwionośnego;
- uzasadnia zależność między zdrowym trybem życia a chorobami układu krążenia;

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- omawia mechanizm regulacji częstości oddechów;
- omawia związek między ciśnieniem atmosferycznym a wymianą gazową;
- wskazuje zależność między sprawnością ruchową a pojemnością płuc;
- uzasadnia rolę diagnostyki w leczeniu chorób układu oddechowego;
- wyjaśnia związek między budową naczyń krwionośnych a ich funkcjami;
- porównuje krwiobieg duży z krwiobiegiem małym pod względem pełnionych funkcji;
- wyjaśnia rolę zastawek w funkcjonowaniu serca;
- wyjaśnia znaczenie naczyń wieńcowych dla pracy serca;
- charakteryzuje mechanizm automatyzmu serca;
- wyjaśnia wpływ czynników na krzepnięcie krwi;
- charakteryzuje narządy układu limfatycznego;
- omawia sposoby diagnozowania i leczenia chorób układu krwionośnego;

Dział 5. Osmoregulacja i wydalanie.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- definiuje pojęcia: *wydalanie*, *defekacja*;
- wskazuje funkcje układu wydalniczego;
- wymienia zbędne produkty metabolizmu;
- nazywa etapy powstawania moczu;
- wymienia składniki moczu ostatecznego;
- wymienia najczęstsze choroby układu wydalniczego;
- wymienia przyczyny chorób układu wydalniczego;

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz:

- charakteryzuje narządy układu wydalniczego;
- omawia budowę anatomiczną nerki;
- wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii;
- wskazuje miejsca powstawania moczu pierwotnego i moczu ostatecznego;
- wymienia cechy moczu zdrowego człowieka;
- wymienia składniki zawarte w moczu, które mogą wskazywać na chorobę lub uszkodzenie nerek;
- przedstawia zasady higieny układu wydalniczego;

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, oraz:

- omawia rolę układu wydalniczego w utrzymaniu homeostazy;
- omawia budowę i funkcje nefronu;
- opisuje etapy powstawania moczu;
- porównuje mocz pierwotny z moczem ostatecznym pod względem ilości i składu;
- wymienia czynniki wpływające na objętość wydalanego moczu;
- charakteryzuje najczęstsze choroby układu wydalniczego;
- opisuje znaczenie dializy;
- omawia niewydolność nerek jako chorobę współczesnego świata;

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, oraz:

- omawia mechanizm wydalania moczu;
- analizuje regulację objętości wydalanego moczu;
- analizuje wpływ hormonów na funkcjonowanie nerek;
- uzasadnia znaczenie badań moczu w diagnostyce chorób nerek;
- rozpoznaje objawy chorób układu wydalniczego;
- omawia sposoby diagnozowania chorób układu wydalniczego;

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- uzasadnia rolę układu wydalniczego w utrzymaniu homeostazy;
- uzasadnia moralne aspekty transplantacji nerek;
- uzasadnia rolę diagnostyki w leczeniu chorób układu wydalniczego;
- wyjaśnia, na czym polegają hemodializa i dializa otrzewnowa;
- analizuje przykładowe wyniki badania moczu
- przygotowuje prezentację multimedialną na temat chorób układu wydalniczego oraz możliwości ich zapobiegania;

Dział 6. Budowa i funkcje układu hormonalnego.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie hormon;
- wymienia przykład hormonu i przykład gruczołu dokrewnego;
- podaje czynniki ryzyka rozwoju cukrzycy typu II;

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz:

- wskazuje na schemacie lokalizację wybranych gruczołów dokrewnych;
- omawia fizjologiczne skutki niedoboru/nadmiaru wybranych hormonów (trzustki, tarczycy, nadnerczy);
- wskazuje działanie insuliny; rozumie, kiedy stężenie glukozy wzrasta, a kiedy maleje;
- zna dwa typy cukrzycy

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, oraz:

- omawia podstawowe działanie fizjologiczne hormonów i skutki zmian w ich poziomie;
- tłumaczy, w jaki sposób hormony wpływają na tempo wzrostu i metabolizm;
- wymienia hormony biorące udział w reakcji na stres;
- zna funkcje melatoniny;
- omawia różnicę pomiędzy cukrzycą typu I i II;

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, oraz:

- przyporządkowuje objawy choroby będącej efektem niedoboru/nadmiaru hormonu do określonego hormonu;
- omawia zmiany dobowe wydzielania melatoniny i jej udział w kontroli rytmu dobowego;
- rozumie różnice między oboma typami cukrzycy;
- wyjaśnia rolę insulinoterapii w leczeniu cukrzycy typu I i II;
- jest świadomy czynników ryzyka cukrzycy typu I;

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- przygotowuje prezentację multimedialną na temat niedoczynności i nadczynności tarczycy (niedoczynności wrodzona, diagnostyka, leczenie, zagrożenia itp.);
- wyjaśnia fizjologiczną istotę przeciwstawnego działania hormonów w utrzymaniu homeostazy;

Dział 7. Regulacja nerwowa.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- wymienia elementy układu nerwowego;
- wskazuje funkcje układu nerwowego;
- wymienia elementy ośrodkowego układu nerwowego;
- określa położenie elementów ośrodkowego układu nerwowego;
- wymienia elementy obwodowego układu nerwowego;
- definiuje pojęcia: *łuk odruchowy*, *odruch*;
- wymienia elementy łuku odruchowego;
- definiuje pojęcie *stres*;
- wymienia przykłady sytuacji wywołujących reakcję stresową;
- wymienia następstwa długotrwałego stresu;
- wymienia przyczyny depresji;
- wylicza wpływ substancji psychoaktywnych na funkcjonowanie organizmu;
- podaje przykłady chorób neurologicznych;
- wymienia elementy narządu wzroku;
- wymienia przykłady chorób i wad wzroku;
- wymienia podstawowe zasady higieny wzroku;
- wymienia elementy narządu słuchu i równowagi;
- określa podstawowe funkcje elementów narządu słuchu i równowagi;
- wymienia funkcje narządów smaku i węchu;

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz:

- wyjaśnia znaczenie pojęcia *pobudliwość nerwowa*;
- omawia ogólną budowę układu nerwowego;
- rozróżnia płaty i ośrodki w korze mózgowej;
- omawia budowę rdzenia kręgowego;
- porównuje położenie istoty szarej i istoty białej w mózgowiu i rdzeniu kręgowym;
- omawia budowę nerwu;
- rozróżnia nerwy czaszkowe i rdzeniowe;
- wymienia przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych;
- rozróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy;
- opisuje funkcje układu autonomicznego;
- wyjaśnia, czym są emocje;
- wylicza objawy stresu;
- opisuje wpływ stresu na funkcjonowanie narządów;
- opisuje wpływ substancji psychoaktywnych na funkcjonowanie organizmu;
- omawia budowę anatomiczną gałki ocznej;
- wymienia cechy obrazu powstającego na siatkówce;
- wyjaśnia, na czym polega akomodacja oka;
- wymienia przyczyny wad wzroku;
- charakteryzuje sposoby korygowania wad wzroku;
- rozróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne;

- opisuje drogę fal dźwiękowych i impulsu nerwowego prowadzącą do powstania wrażeń słuchowych;
- omawia budowę błędnika;
- dowodzi szkodliwości hałasu;
- wymienia pięć podstawowych smaków odczuwanych przez człowieka;

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, oraz:

- omawia rozwojowy i kliniczny podział mózgowia;
- omawia rolę poszczególnych części mózgowia;
- omawia rodzaje pamięci;
- porównuje część współczulną autonomicznego układu nerwowego z częścią przywspółczulną tego układu pod względem budowy i funkcji;
- omawia przebieg reakcji stresowej;
- opisuje neurologiczne podłoże depresji;
- opisuje sposoby radzenia z uzależnieniami;
- omawia sposoby diagnostyki i leczenia chorób neurologicznych;
- omawia mechanizm widzenia;
- uzasadnia, że jaskra jest chorobą współczesnego świata;
- charakteryzuje elementy narządu słuchu i równowagi pod względem budowy i pełnionych funkcji;
- omawia powstawanie wrażeń słuchowych i funkcjonowanie ślimaka;
- wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi;
- omawia higienę narządu słuchu;
- omawia budowę narządów smaku i węchu;

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, oraz:

- wyjaśnia, na czym polegają pobudliwość i przewodnictwo komórek nerwowych;
- wyjaśnia znaczenie pompy sodowo-potasowej;
- wyjaśnia, na czym polegają: polaryzacja, depolaryzacja i repolaryzacja;
- charakteryzuje poszczególne części mózgowia;
- podaje skład płynu mózgowo-rdzeniowego;
- charakteryzuje funkcje płynu mózgowo-rdzeniowego;
- omawia budowę i rolę opon mózgowia i opon rdzenia;
- wyjaśnia przekazywanie impulsu w łuku odruchowym;
- porównuje odruchy warunkowe z odruchami bezwarunkowymi;
- klasyfikuje rodzaje odruchów;
- wyjaśnia, na czym polega klasyczny odruch warunkowy;
- uzasadnia znaczenie widzenia dwuocznego;
- analizuje przetwarzanie informacji wzrokowej;
- charakteryzuje wybrane choroby wzroku;
- omawia przyczyny, diagnostykę, leczenie i profilaktykę jaskry;
- wykazuje, że receptory słuchu i równowagi to mechanoreceptory;
- wyjaśnia, od czego zależy wysokość i natężenie dźwięku;
- określa zakres częstotliwości dźwięku, na który reaguje ludzkie ucho;

- wyjaśnia biologiczne znaczenie zmysłów smaku i węchu;
- wykazuje związek między budową a funkcją narządów smaku i węchu;

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- omawia wpływ czynników na szybkość przewodzenia impulsu nerwowego;
- porównuje funkcje półkul mózgu;
- porównuje mózg i rdzeń kręgowy pod względem budowy i pełnionych funkcji;
- dowodzi, że uzależnienie to choroba układu nerwowego;
- wyjaśnia, na czym polega mechanizm powstawania uzależnienia;
- porównuje wybrane choroby neurologiczne;
- określa rolę receptorów w kontakcie organizmu ze środowiskiem;
- wyjaśnia przyczyny niekorzystnych doznań podczas ruchu w płaszczyźnie pionowej;

Dział 8. Poruszanie się.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- rozróżnia część czynną i bierną aparatu ruchu;
- wymienia funkcje szkieletu;
- podaje nazwy głównych kości tworzących szkielet człowieka;
- wymienia rodzaje połączeń ścisłych i ruchomych kości;
- wymienia kości budujące klatkę piersiową;
- nazywa odcinki kręgosłupa;
- wymienia kości kończyny górnej i dolnej;
- wyjaśnia, na czym polega praca mięśni;
- uzasadnia korzystne znaczenie ćwiczeń fizycznych dla zdrowia;

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz:

- wymienia elementy szkieletu osiowego i ich funkcje;
- wymienia kości obręczy barkowej i obręczy miedniczej;
- rozpoznaje elementy szkieletu osiowego, szkieletu obręczy kończyn;
- opisuje strukturę kości długiej;
- rozróżnia kości ze względu na ich kształt;
- rozpoznaje typy połączeń kości na szkielecie i podaje ich przykłady;
- omawia budowę stawu;
- rozpoznaje kości trzewioczaszki i mózgowczaszki;
- rozpoznaje kości klatki piersiowej;
- rozróżnia odcinki kręgosłupa;
- rozpoznaje kości obręczy barkowej i obręczy miedniczej;
- rozpoznaje kości kończyny górnej i dolnej
- omawia budowę tkanek mięśniowych;
- wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni;
- wymienia źródła energii potrzebnej do skurczu mięśnia;
- wymienia środki dopingujące;

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, oraz:

- charakteryzuje połączenia kości;
- rozpoznaje rodzaje stawów;
- porównuje budowę kończyny górnej i dolnej;
- nazywa krzywizny kręgosłupa i określa ich znaczenie;
- wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną funkcją;
- wykazuje związek budowy kończyn z pełnioną przez nie funkcją;
- rozpoznaje rodzaje tkanek mięśniowych;
- rozpoznaje najważniejsze mięśnie szkieletowe;
- określa funkcje mięśni szkieletowych wynikające z ich położenia;
- wyjaśnia, na czym polega mechanizm powstawania skurczu mięśnia szkieletowego;
- wyjaśnia, w jakich warunkach w mięśniach powstaje deficyt tlenowy;

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, oraz:

- omawia funkcje elementów budowy stawu;
- charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego;
- wyjaśnia związek między budową czaszki a pełnionymi przez nią funkcjami;
- porównuje różne rodzaje stawów ze względu na zakres wykonywanych ruchów i kształt powierzchni stawowych;
- opisuje przemiany biochemiczne zachodzące podczas długotrwałej pracy mięśnia;
- opisuje przemiany kwasu mlekowego;
- omawia pozytywne skutki aktywności fizycznej;
- przewiduje skutki stosowania dopingu w sporcie;

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- wskazuje różnice między budową czaszki noworodka a budową czaszki dorosłego człowieka;
- rozpoznaje kręgi pochodzące z różnych odcinków kręgosłupa;
- wskazuje elementy kręgu;
- klasyfikuje żebra;
- porównuje budowę szkieletu noworodka z budową szkieletu osoby dorosłej;
- wykazuje związek budowy tkanki mięśniowej z pełnioną przez nią funkcją;
- analizuje kolejne etapy skurczu mięśnia;
- przedstawia warunki prawidłowej pracy mięśni;
- omawia wpływ substancji dopingujących na procesy fizjologiczne;

- opanował wszystkie treści kształcenia wymagane podstawą programową,
- może dysponować wiedzą i umiejętnościami wykraczającymi poza wymagania edukacyjne na ocenę bardzo dobrą,
- samodzielnie i twórczo rozwiązuje zadania i formułuje opinie,
- podejmuje wykonanie dodatkowych zadań,
- korzysta z różnorodnych źródeł informacji,
- wykonuje wszystkie zadania terminowo.

Dział 9. Układ powłok ciała - skóra.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- wymienia naskórek jako wierzchnią warstwę skóry;
- zna wytwory naskórka;
- rozumie znacznie ochronne skóry;
- podaje przykłady chorób skóry;
- wymienia czynniki ryzyka nowotworów skóry;

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz:

- podaje główne cechy budowy naskórka;
- zna położenie skóry właściwej;
- wymienia wytwory naskórka;
- omawia udział skóry w odporności i utrzymaniu ciepłoty ciała;
- wie, że witamina D jest syntetyzowana w skórze;
- omawia wybraną chorobę skóry;
- wymienia przyczyny powstawania czerniaka i sposoby zapobiegania mu;

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, oraz:

- omawia budowę naskórka i skóry właściwej;
- porównuje funkcje gruczołów potowych, łojowych i mlekowych;
- omawia budowę włosa;
- wymienia dodatkowe funkcje skóry (czuciowe i wydzielnicze);
- podaje przykłady chorób bakteryjnych i wirusowych skóry i je omawia;
- omawia czynniki zwiększające ryzyko wystąpienia czerniaka;

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, oraz:

- tłumaczy, z czego wynikają różnice w kolorze skóry u ludzi;
- omawia budowę paznokcia;
- wyjaśnia udział skóry w metabolizmie witaminy D;
- podaje przyczyny, objawy, metody zapobiegania i leczenia chorób skóry;
- tłumaczy znaczenie badań profilaktycznych i przesiewowych w wypadku czerniaka;

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- wskazuje związek budowy warstw skóry z jej udziałem w mechanizmach odpornościowych;
- wykazuje związek budowy anatomicznej skóry z każdą z pełnionych przez nią funkcji;

Dział 10. Układ rozrodczy i jego funkcjonowanie.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- rozumie rozmnażanie się jako istotę życia;
- wymienia męskie narządy rozrodcze;
- wymienia narządy płciowe żeńskie;
- rozumie przebieg cyklu menstruacyjnego;
- wymienia metody antykoncepcyjne;
- rozróżnia rozwój prenatalny od postnatalnego;
- omawia przebieg zapłodnienia;
- podaje przykład choroby przenoszonej drogą płciową;
- rozumie znaczenie badań profilaktycznych w ograniczeniu ryzyka chorób nowotworowych narządów płciowych;

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz:

- wskazuje na schemacie narządy płciowe męskie zewnętrzne i wewnętrzne;
- omawia budowę plemnika;
- wskazuje na schemacie żeńskie narządy płciowe zewnętrzne i wewnętrzne;
- omawia budowę jajnika;
- jest świadomy wpływu czynników zewnętrznych na rozwój prenatalny;
- zna USG jako jedną z metod diagnostyki prenatalnej;
- dzieli okres postnatalny na etapy;
- wymienia przykłady chorób przenoszonych drogą płciową oraz ich objawy i metody leczenia;
- wymienia najczęstsze choroby nowotworowe układu rozrodczego człowieka;

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, oraz:

- omawia funkcje narządów płciowych męskich wewnętrznych i zewnętrznych;
- wykazuje związek cech budowy plemnika z jego funkcjami;
- omawia przebieg faz cyklu menstruacyjnego;
- rozumie, że cykl menstruacyjny jest regulowany hormonalnie;
- opisuje kolejne fazy cyklu macicznego i jajnikowego;
- wyjaśnia rolę hormonów w regulacji cyklu płciowego;
- omawia metody antykoncepcyjne;
- rozumie funkcję łożyska;
- omawia okres zarodkowy i płodowy rozwoju prenatalnego;
- omawia wpływ czynników biologicznych, chemicznych i fizycznych na okres prenatalny;

- dzieli badania diagnostyczne na inwazyjne i nieinwazyjne;
- podaje cechy charakterystyczne kolejnych etapów rozwoju postnatalnego;
- wymienia działania profilaktyczne ograniczające ryzyko chorób nowotworowych;
- omawia przyczyny biologiczne chorób przenoszonych drogą płciową;
- rozumie istotę badań profilaktycznych;

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, oraz:

- omawia proces spermatogenezy;
- tłumaczy pochodzenie i funkcje składników nasienia;
- wyjaśnia termin *ejakulacja*;
- omawia funkcje żeńskich narządów płciowych wewnętrznych i zewnętrznych;
- podaje różnice między cechami płciowymi pierwszo- i drugorzędowymi;
- porównuje skuteczność dostępnych metod antykoncepcyjnych;
- omawia budowę i funkcje łożyska;
- wymienia błony płodowe;
- wymienia etapy porodu;
- wyjaśnia, czym jest skala Apgar i po się ją stosuje;
- wyjaśnia powody wydłużającego się etapu starości w ontogenezie człowieka;
- wyjaśnia, co to są markery biochemiczne i markery nowotworowe;
- wskazuje na konieczność odbywania regularnych badań urologicznych, ginekologicznych i cytologicznych;

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- wyjaśnia związek anatomiczno-funkcjonalny męskich narządów płciowych;
- przygotowuje referat na temat wnętrza;
- wyjaśnia związek anatomiczno-funkcjonalny żeńskich narządów płciowych;
- porównuje procesy spermatogenezy i oogenezy;
- odnosi zmiany hormonów płciowych i przysadkowych do kolejnych faz cyklu menstruacyjnego;
- podaje czasowe przedziały i najważniejsze zmiany okresu zarodkowego i płodowego z uwzględnieniem przebiegu zapłodnienia;
- wyjaśnia termin *bariera łożyskowa* i omawia jej znaczenie w kontekście wpływu czynników zewnętrznych;
- podaje wskazania do przeprowadzania inwazyjnych badań diagnostycznych;
- wymienia drobnoustroje będące przyczyną chorób wenerycznych;
- wymienia czynniki ryzyka w wypadku raka jądra, prostaty, jajnika i szyjki macicy;
- opracowuje ulotkę zachęcającą do regularnych, profilaktycznych badań lekarskich (urologicznych, ginekologicznych).

DO OCENY CELUJĄCEJ Z WSZYSTKICH DZIAŁÓW

- opanował wszystkie treści kształcenia wymagane podstawą programową;
- może dysponować wiedzą i umiejętnościami wykraczającymi poza wymagania edukacyjne na ocenę bardzo dobrą;
- samodzielnie i twórczo rozwiązuje zadania i formułuje opinie;
- podejmuje wykonanie dodatkowych zadań;
- korzysta z różnorodnych źródeł informacji;
- wykonuje wszystkie zadania terminowo.