



Wymagania edukacyjne z uwzględnieniem efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji ujętych w podstawie programowej niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z obowiązkowych zajęć edukacyjnych

BIOLOGIA

ZESPÓŁ SZKÓŁ EKONOMICZNYCH W KIELCACH

KLASA DRUGA ZAKRES PODSTAWOWY

Program nauczania biologii dla liceum ogólnokształcącego i technikum. Zakres podstawowy. NOWA Biologia na czasie. Wydawnictwo Nowa Era. Autor: Katarzyna Kłosowska. Warszawa 2024.

Materiał nauczania:

Klasa 2

- I. Organizm człowieka jako funkcjonalna całość
- II. Skóra – powłoka ciała
- III. Aparat ruchu
- IV. Układ pokarmowy
- V. Układ oddechowy
- VI. Układ krążenia

Szczegółowe 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

(wymagania na kolejne stopnie się kumulują - obejmują również wymagania na stopnie niższe)

Dział I: Organizm człowieka jako funkcjonalna całość	
ocena dopuszczająca (od 30% do 49%)	
Uczeń:	
• 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 • klasyfikuje tkanki zwierzęce • przedstawia budowę i rolę tkanek: nabłonkowej, mięśniowej i nerwowej • rozpoznaje na schematach tkanki: nabłonkową, mięśniową i nerwową • 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	
ocena dostateczna (od 50% do 69%)	
Uczeń:	
• omawia główne funkcje poszczególnych układów • przedstawia podstawowe powiązania funkcjonalne między narządami w obrębie poszczególnych układów • przedstawia podstawowe powiązania funkcjonalne między układami narządów w obrębie organizmu • charakteryzuje poszczególne układy narządów • rozpoznaje tkanki: nabłonkową, mięśniową, nerwową podczas obserwacji preparatów pod mikroskopem, na schematach, mikrofotografiach przedstawiających obraz spod mikroskopu oraz opisu • 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 • podaje kryteria podziału tkanki łącznej • charakteryzuje tkankę łączną z uwzględnieniem kryteriów jej podziału • rozpoznaje tkanki łączne podczas obserwacji preparatów pod mikroskopem, na schematach, mikrofotografiach	
ocena dobra	

(od 70% do 89%)
Uczeń:
• 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 • wykonuje schematyczne rysunki tkanek zwierzęcych • charakteryzuje nabłonki pod względem budowy, roli i miejsca występowania • porównuje tkankę mięśniową gładką z tkanką poprzecznie prążkowaną serca oraz tkanką poprzecznie prążkowaną szkieletową pod względem budowy i funkcjonowania • wskazuje różnice między tkankami: nerwową, mięśniową i nabłonkową • dostrzega oraz omawia podobieństwa i różnice między neuronami a komórkami glikowymi • charakteryzuje tkanki łączne pod względem budowy, roli i występowania • określa, z których tkanek łącznych są zbudowane narządy występujące w organizmie człowieka
ocena bardzo dobra (od 90% do 95%)
Uczeń:
• 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 • wykazuje związek między budową tkanek a pełnionymi przez nie funkcjami • rozpoznaje na podstawie obserwacji mikroskopowych tkanki: nabłonkową, mięśniową i nerwową oraz porównuje je pod względem budowy i funkcji • uzasadnia, że istnieje korelacja między funkcjonowaniem neuronów a funkcjonowaniem komórek glikowych • 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
ocena celująca (od 96% do 100%)
Uczeń:
• przedstawia argumenty potwierdzające tezę, że między narządami w obrębie poszczególnych układów istnieją powiązania funkcjonalne • ustala, które elementy tkanek: nabłonkowej, mięśniowej i nerwowej świadczą o ich przystosowaniu do pełnionych funkcji, oraz potwierdza swoje zdanie argumentami • ustala, które elementy tkanki łącznej świadczą o jej przystosowaniu do pełnionej funkcji, oraz potwierdza swoje zdanie argumentami

Dział II: Skóra – powłoka ciała
ocena dopuszczająca (od 30% do 49%)
Uczeń:
• wymienia nazwy warstw skóry • podaje nazwy elementów skóry • wymienia funkcje skóry • wymienia nazwy wytworów naskórka • wymienia przykłady chorób skóry • wymienia czynniki chorobotwórcze będące przyczynami wybranych chorób skóry • przedstawia zasady profilaktyki wybranych chorób skóry
ocena dostateczna (od 50% do 69%)
Uczeń:
• opisuje funkcje skóry

• charakteryzuje gruczoły skóry • przedstawia znaczenie skóry w termoregulacji • wskazuje na rolę skóry w termoregulacji • wyjaśnia, dlaczego należy dbać o skórę • wymienia zasady higieny skóry • klasyfikuje i charakteryzuje wybrane choroby skóry
ocena dobra (od 70% do 89%)
Uczeń:
• opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka • opisuje zależność między budową a funkcjami skóry • analizuje rolę skóry jako narządu zmysłu • 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
ocena bardzo dobra (od 90% do 95%)
Uczeń:
• wykazuje związek między budową a funkcjami skóry • porównuje poszczególne warstwy skóry pod względem budowy i funkcji • ocenia wpływ nadmiaru promieniowania UV na skórę • uzasadnia stwierdzenie, że czerniak jest groźną chorobą współczesnego świata
ocena celująca (od 96% do 100%)
Uczeń:
• wyjaśnia mechanizm syntezy witaminy D₃ • wyjaśnia, dlaczego osoby mieszkające na stałe w Polsce są narażone na niedobory witaminy D₃ • wyjaśnia, na czym polega fotostarzenie się skóry • analizuje i przedstawia na podstawie literatury uzupełniającej wpływ stresu oraz ilości snu na prawidłowe funkcjonowanie skóry

Dział III: Układ ruchu
ocena dopuszczająca (od 30% do 49%)
Uczeń:
• rozróżnia część czynną i część bierną aparatu ruchu • wymienia funkcje szkieletu • podaje nazwy głównych kości tworzących szkielet człowieka • wymienia rodzaje połączeń ścisłych i ruchomych kości • wymienia rodzaje stawów • wskazuje na schemacie elementy stawu • wymienia nazwy elementów szkieletu osiowego i podaje ich funkcje • wymienia nazwy kości budujących klatkę piersiową • dzieli kości czaszki • podaje nazwy odcinków kręgosłupa • wymienia nazwy kości obręczy barkowej i obręczy miednicznej • wymienia nazwy kości kończyny górnej wolnej i kończyny dolnej wolnej • podaje nazwy role krzywizn kręgosłupa • podaje nazwy niektórych mięśni • wymienia funkcje mięśni • przedstawia ogólną budowę mięśnia szkieletowego • przedstawia antagonistyczne działanie mięśni • 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>
ocena dostateczna (od 50% do 69%)
Uczeń:
• rozpoznaje elementy szkieletu osiowego i szkieletu kończyn • opisuje budowę kości długiej • identyfikuje typy połączeń kości na schemacie przedstawiającym szkielet i podaje przykłady tych połączeń • przedstawia rodzaje połączeń ścisłych • omawia budowę stawu • rozpoznaje na schemacie kości mózgoczaszki i twarzoczaszki • rozpoznaje na schemacie kości klatki piersiowej • rozróżnia 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 miedniczej • rozpoznaje na schemacie kości kończyny górnej wolnej i kończyny dolnej wolnej • rozpoznaje najważniejsze mięśnie szkieletowe • wskazuje, że brzusiec zbudowany jest z włókien mięśniowych • określa funkcje mięśni szkieletowych • 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 • dowodzi korzystnego wpływu ćwiczeń fizycznych na zdrowie
ocena dobra (od 70% do 89%)
Uczeń:
• wyjaśnia związek między budową kości a jej właściwościami mechanicznymi • porównuje tkankę kostną z tkanką chrzęstną • charakteryzuje połączenia kości • rozpoznaje rodzaje stawów • omawia funkcje poszczególnych elementów stawu • charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego • wyjaśnia związek między budową a funkcjami czaszki • wskazuje różnice między budową oraz funkcjami twarzoczaszki i mózgoczaszki • porównuje budowę kończyny górnej z budową kończyny dolnej • wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnionymi przez nie funkcjami • wykazuje związek budowy kończyn z pełnionymi przez nie funkcjami • omawia warunki prawidłowej pracy mięśni • omawia współdziałania mięśni z kośćmi w wykonywaniu ruchów • 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
ocena bardzo dobra (od 90% do 95%)

Uczeń:
- wymienia czynniki wpływające na przebudowę kości - określa, które właściwości kości wynikają z ich budowy tkankowej - wykazuje związek między budową kości a pełnionymi przez nie funkcjami - klasyfikuje stawy ze względu na zakres wykonywanych ruchów i kształt powierzchni stawowych - porównuje stawy pod względem zakresu wykonywanych ruchów i kształtu powierzchni stawowych - 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 - wyjaśnia znaczenie zatok - klasyfikuje mięśnie ze względu na wykonywane czynności - wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni - 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
ocena celująca (od 96% do 100%)
Uczeń:
- wyjaśnia, dlaczego szkielet człowieka jest zbudowany przede wszystkim z tkanki kostnej - porównuje zakres ruchów, który można wykonywać w obrębie stawów: biodrowego, barkowego, kolanowego i obrotowego i wyjaśnia zaobserwowane różnice, odwołując się do budowy tych stawów - 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 - uzasadnia, że mięśnie szkieletowe mają budowę hierarchiczną - 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 manipulacji

Dział IV: Układ pokarmowy
ocena dopuszczająca (od 30% do 49%)
Uczeń:
- 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 - definiuje pojęcia: <i>witamina</i>, <i>hiperwitaminoza</i>, <i>hipowitaminoza</i> i <i>awitaminoza</i>, <i>bilans wodny</i> - 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 - 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
- przedstawia funkcje kosmków jelitowych
- wskazuje miejsca wchłaniania pokarmu
- definiuje pojęcia: *trawienie*, *enzymy trawienne*
- wymienia najważniejsze enzymy trawienne
- określa, w których miejscach przewodu pokarmowego działają enzymy trawienne, i podaje funkcje tych enzymów
- definiuje pojęcie *bilans energetyczny*
- 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
- 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)
- podaje podstawowe metody diagnozowania chorób układu pokarmowego
- klasyfikuje choroby układu pokarmowego na pasożytnicze, wirusowe i bakteryjne
- wymienia nazwy chorób pasożytniczych i podaje nazwy pasożytów
- wymienia bakteryjne i wirusowe choroby układu pokarmowego
- podaje sposoby zapobiegania chorobom układu pokarmowego

**ocena dostateczna
(od 50% do 69%)**

Uczeń:

- rozróżnia budulcowe i energetyczne składniki pokarmowe
- omawia rolę składników pokarmowych w organizmie
- podaje różnicę między białkami pełnowartościowymi a białkami niepełnowartościowym
- definiuje pojęcia: *aminokwasy egzogenne*, *aminokwasy endogenne*
- podaje przykłady aminokwasów endogennych i aminokwasów egzogennych
- wyjaśnia znaczenie NNKT dla zdrowia człowieka
- wymienia kryteria podziału węglowodanów
- wyjaśnia znaczenie błonnika pokarmowego w diecie
- wyjaśnia zasady klasyfikacji i nazewnictwa witamin
- 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
- 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 człowieka
- 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
- 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 i skutki i profilaktykę otyłości • analizuje wpływ wysokiej i niskiej aktywności fizycznej na bilans energetyczny • 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)
ocena dobra (od 70% do 89%)
Uczeń:
• wskazuje czynniki decydujące o wartości odżywczej pokarmów • klasyfikuje węglowodany na przyswajalne i nieprzyswajalne • omawia skutki niedoboru i nadmiaru wybranych witamin w organizmie człowieka • omawia znaczenie wybranych makro- i mikroelementów • omawia objawy niedoboru wybranych makroelementów i mikroelementów • wyjaśnia, na czym polega mechanizm regulacji bilansu wodnego człowieka • 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 • opisuje procesy trawienia i wchłaniania cukrów, białek oraz tłuszczów • omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ pH roztworu na trawienie skrobi przez amylazę ślinową • 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 pokarmowych w spożywanych posiłkach • wyjaśnia różnice między bulimią a anoreksją • charakteryzuje podstawowe metody diagnozowania chorób układu pokarmowego • wymienia objawy chorób bakteryjnych, wirusowych i pasożytniczych oraz metody profilaktyki tych chorób
ocena bardzo dobra (od 90% do 95%)
Uczeń:
• 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 • wyjaśnia, dlaczego dodawanie tłuszczów (oliwy lub oleju) do warzyw ma wpływ na przyswajalność witamin • omawia mechanizm połykania pokarmu • charakteryzuje funkcje gruczołów błony śluzowej żołądka • wyjaśnia, dlaczego występowanie mikrobiomu ma duże znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania organizmu • charakteryzuje etapy trawienia poszczególnych składników pokarmowych w przewodzie pokarmowym • wyjaśnia, co się dzieje z wchłoniętymi produktami trawienia • opracowuje jednodniowy jadłospis zgodny z zasadami racjonalnego odżywiania się • przedstawia skutki otyłości u młodych osób • wykazuje czym jest równowaga energetyczna i dlaczego jest taka ważna • rozpoznaje choroby układu pokarmowego na podstawie charakterystycznych objawów • omawia szczegółowo metody diagnozowania chorób układu pokarmowego: gastroscopię i kolonoskopię • dowodzi, że właściwa profilaktyka odgrywa ogromną rolę w walce z chorobami układu pokarmowego
ocena celująca (od 96% do 100%)
Uczeń:
• 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

- analizuje zależności między uwodnieniem organizmu a tempem metabolizmu
- określa na podstawie literatury zdrowotne konsekwencje spożywania nadmiernej ilości soli kuchennej
- uzasadnia związek między właściwościami a funkcjami wody
- porównuje skład i rolę wydzielin produkowanych przez ślinianki, wątrobę i trzustkę
- wyjaśnia, dlaczego przewód pokarmowy musi mieć złożoną budowę
- 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
- przedstawia pięć propozycji działań, których podjęcie pozwoliłoby zmniejszyć ryzyko wystąpienia otyłości u nastolatków
- przedstawia argumenty potwierdzające tezę, że choroby bakteryjne i wirusowe mogą mieć wpływ na powstawanie, wzrost i rozwój komórek nowotworowych układu pokarmowego

Dział V: Układ oddechowy

ocena dopuszczająca (od 30% do 49%)

Uczeń:

- wymienia nazwy elementów budujących układ oddechowy i wskazuje, że składa się on z dróg oddechowych oraz płuc
- wymienia funkcje poszczególnych elementów układu oddechowego człowieka
- lokalizuje na schematach poszczególne elementy układu oddechowego
- przedstawia mechanizm wentylacji płuc
- definiuje pojęcie: *całkowita pojemność płuc*
- 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
- wymienia zanieczyszczenia powietrza i ich źródła
- wyjaśnia, w jaki sposób można chronić się przed smogiem
- omawia skutki palenia tytoniu
- wymienia metody diagnozowania chorób układu oddechowego
- wymienia nazwy chorób układu oddechowego (nieżyt nosa, przeziębienie, grypa, angina, gruźlica płuc, rak płuc)

ocena dostateczna (od 50% do 69%)

Uczeń:

- wyjaśnia różnicę między wymianą gazową a oddychaniem komórkowym
- omawia funkcje głośni i nagłośni
- omawia związek między budową a funkcją płuc
- wyjaśnia związek między budową pęcherzyków płucnych a wymianą gazową
- 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
- klasyfikuje rodzaje zanieczyszczeń powietrza i wymienia ich źródła
- wyjaśnia wpływ zanieczyszczeń powietrza na układ oddechowy
- wymienia źródła czadu
- wykazuje szkodliwość palenia papierosów, także elektronicznych
- charakteryzuje choroby układu oddechowego
- wskazuje sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego

ocena dobra

(od 70% do 89%)
Uczeń:
• wyjaśnia zależności między budową poszczególnych odcinków układu oddechowego a ich funkcjami • przeprowadza doświadczenie wykazujące działanie przepony i omawia jego wyniki • wyjaśnia zależność między występowaniem chorób dróg oddechowych a stanem wdychanego powietrza • omawia wpływ czadu na organizm człowieka • omawia sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego • omawia przebieg i cel badań diagnostycznych chorób układu oddechowego
ocena bardzo dobra (od 90% do 95%)
Uczeń:
• omawia proces powstawania głosu • omawia transport dwutlenku węgla w organizmie człowieka • przewiduje skutki chorób układu oddechowego • omawia sposoby diagnozowania i leczenia wybranych chorób układu oddechowego
ocena celująca (od 96% do 100%)
Uczeń:
• wykazuje, że wymiana gazowa oraz oddychanie komórkowe umożliwiają funkcjonowanie organizmu • podaje argumenty potwierdzające duże znaczenie nagłośni podczas połykania pokarmu • 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 • przeprowadza pomiar objętości płuc z wykorzystaniem samodzielnie zrobionej aparatury oraz formułuje wnioski na podstawie uzyskanych wyników • przedstawia, na podstawie różnych źródeł wiedzy, argumenty przemawiające za wyborem określonych metod diagnozowania i leczenia

Dział VI: Układ krążenia
ocena dopuszczająca (od 30% do 49%)
Uczeń:
• wymienia funkcje układu krwionośnego • podaje nazwy elementów układu krążenia • wymienia nazwy składników krwi • wymienia typy naczyń krwionośnych • podaje nazwy elementów serca człowieka • określa położenie serca • wyjaśnia, na czym polega automatyzm serca • opisuje cykl pracy serca • omawia funkcje naczyń wieńcowych • odróżnia krwiobieg duży od krwiobiegu małego • wskazuje prawidłowe wartości ciśnienia krwi i tętna człowieka • wymienia funkcje układu limfatycznego • wymienia nazwy narządów układu limfatycznego • przedstawia budowę i funkcje naczyń limfatycznych • określa sposób powstawania i funkcje limfy • wymienia sposoby zapobiegania chorobom układu krążenia • wskazuje związek między stylem życia a chorobami układu krążenia • wymienia metody diagnozowania chorób układu krążenia (EKG, pomiar ciśnienia krwi, badanie krwi) • wymienia nazwy chorób układu krążenia

ocena dostateczna (od 50% do 69%)
Uczeń:
• 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 • rozróżnia typy sieci naczyń krwionośnych • rozróżnia rodzaje naczyń krwionośnych • omawia przepływ krwi w obiegu płucnym i ustrojowym na podstawie schematu • podaje wartości prawidłowego tętna i ciśnienia krwi u osoby będącej w spoczynku • określa funkcje narządów wchodzących w skład układu limfatycznego • charakteryzuje cechy naczyń limfatycznych • wymienia przyczyny chorób układu krążenia • właściwie interpretuje wyniki morfologii krwi i lipidogramu • charakteryzuje metody diagnozowania chorób układu krążenia • wyjaśnia, dlaczego należy badać ciśnienie tętnicze krwi • charakteryzuje wybrane choroby układu krążenia
ocena dobra (od 70% do 89%)
Uczeń:
• 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 • rozróżnia zastawki w sercu • omawia budowę układu przewodzącego serca • porównuje obieg płucny z obiegiem ustrojowym pod względem pełnionych funkcji • interpretuje wyniki pomiarów tętna • interpretuje wyniki pomiaru ciśnienia krwi • 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 • przedstawia argumenty potwierdzające tezę, że właściwy styl życia jest najważniejszym elementem profilaktyki chorób układu krążenia • omawia przyczyny, objawy i profilaktykę chorób układu krążenia
ocena bardzo dobra (od 90% do 95%)
Uczeń:
• charakteryzuje poszczególne rodzaje leukocytów • charakteryzuje typy sieci naczyń krwionośnych • analizuje sposób przepływu krwi w żyłach kończyn dolnych • wyjaśnia, na czym polega automatyzm serca • omawia różnicę między wartościami ciśnienia skurczowego a wartościami ciśnienia rozkurczowego krwi • omawia sposób regulacji ciśnienia krwi • 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 • rozróżnia objawy chorób układu krążenia • wyjaśnia, na czym polega niewydolność układu krążenia • analizuje wyniki pomiaru tętna i ciśnienia krwi przed i po wysiłku fizycznym
ocena celująca (od 96% do 100%)
Uczeń:

- uzasadnia związek między cechami elementów morfotycznych krwi a funkcjami pełnionymi przez te elementy
- wyjaśnia rolę układu krwionośnego w utrzymywaniu homeostazy
- wyjaśnia różnicę między układem wrotnym a siecią dziwną
- wyjaśnia przyczynę różnicy między wartościami ciśnienia skurczowego a wartościami ciśnienia rozkurczowego krwi oraz podaje argumenty potwierdzające, że nieprawidłowe wartości ciśnienia krwi mogą zagrażać zdrowiu, a nawet życiu
- wyjaśnia, na podstawie źródeł popularno--naukowych i naukowych, jakie znaczenie w utrzymywaniu homeostazy mają układ krwionośny i układ limfatyczny
- wskazuje metody diagnozowania poszczególnych chorób układu krążenia
- wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat sposobów zapobiegania rozwojowi miażdżycy naczyń wieńcowych

Wymagania na ocenę wyższą obejmują również wymagania na oceny niższe.

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- nie przyswoił podstawowych wiadomości i umiejętności z zakresu podstawowego podstawy programowej, co nie pozwala na kontynuację nauki w klasie wyższej;
- nie rozumie większości wiadomości z zakresu programu nauczania;
- nie umie stosować nabytej wiedzy;
- nie potrafi zaprezentować zdobytej wiedzy;
- nie utrwała zdobytej wiedzy.

Ogólne zasady oceniania oraz szczegółowe warunki i sposób oceniania

- Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznaniu przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanych w szkole programów nauczania uwzględniających tę podstawę.
- **Szczegółowe warunki i sposób oceniania.** Od 2025 r. w Zespole Szkół Ekonomicznych w Kielcach ocenianie bieżące odbywa się w skali procentowej i jest podstawą do ustalenia ocen śródrocznych i rocznych wyrażonych cyfrą od 1 do 6.
- Na początku każdego roku szkolnego, na pierwszych zajęciach z przedmiotu, **nauczyciel przekazuje uczniom informację** o przedmiotowych zasadach oceniania oraz **o zakresie wymagań edukacyjnych z biologii** obowiązujących w danym roku szkolnym (zakres wiadomości i umiejętności), **trybie uzyskiwania wyższej oceny niż przewidywana oraz sposobach sprawdzania wiedzy.**
- Ocenianie uczniów polega na systematycznym określaniu poziomu ich osiągnięć w odniesieniu do wymagań edukacyjnych i indywidualnych możliwości.
- Ocena śródroczna i roczna uwzględnia oceny bieżące wystawiane uczniom za wiedzę i umiejętności z form aktywności obowiązujących w danym okresie.

Postanowienia dodatkowe:

- Uczeń ma prawo zgłosić 1 nieprzygotowanie do lekcji w półroczu bez podania przyczyny; zgłoszenie „np.” odbywa się na początku lekcji po sprawdzeniu listy obecności. Nieprzygotowania można zgłaszać maksymalnie do 3 tygodni przed planowanym wystawianiem ocen śródrocznych i końcowych.

- Ustalenia powyższe nie dotyczą zapowiedzianych sprawdzianów i kartkówek oraz zajęć, na których wystawiana jest ocena końcowa.
- Nauczyciel ma obowiązek poinformowania uczniów o sprawdzianie 45-cio minutowym przynajmniej z tygodniowym wyprzedzeniem oraz wpisania do dziennika klasy informacji o terminie sprawdzianu. W ciągu tygodnia uczeń może mieć najwyżej trzy sprawdziany, przy czym nie więcej niż jeden dziennie.
- Prace pisemne należy po sprawdzeniu i ocenieniu udostępnić uczniom na lekcji, w terminie do dwóch tygodni od daty sprawdzianu. Termin udostępnienia prac może ulec przesunięciu ze względu na usprawiedliwioną nieobecność nauczyciela w szkole, zmianę planu zajęć klasy lub działań wynikających z organizacji pracy szkoły.
- Na wniosek ucznia lub jego rodziców/prawnych opiekunów, sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne oraz inna dokumentacja dotycząca oceniania ucznia jest udostępniana do wglądu uczniowi lub jego rodzicom /prawnym opiekunom/ podczas dni otwartych Szkoły.
- Nieobecność w szkole nie zwalnia ucznia z obowiązku przyswajania materiału programowego z poszczególnych przedmiotów. W przypadku dłuższej nieobecności (powyżej 1 tygodnia) uczeń ma prawo otrzymać dodatkowy czas (1 tydzień) do uzupełnienia zaległości.
- **Wszystkie zaplanowane i zapowiedziane pisemne formy sprawdzania wiadomości i umiejętności uczniów są obowiązkowe.** Uczeń, który był nieobecny w szkole, podczas określonej formy sprawdzania i oceniania musi wykonać zadanie w innym czasie określonym przez nauczyciela.
- Jeżeli uczeń jest nieobecny na sprawdzianie, wcześniej zapowiedzianym zgodnie z *Wewnątrzszkolnym systemem oceniania*, to jest zobowiązany do jego zaliczenia (pisemnego lub ustnego) na pierwszych zajęciach po sprawdzianie. Jeśli nieobecność ucznia jest usprawiedliwiona i wynosi minimum pięć dni to jest on zobowiązany zaliczyć sprawdzian w ciągu 7 dni od daty powrotu do szkoły.
- Jeśli ww. terminach uczeń nie zgłosi się do zaliczenia materiału, będzie musiał napisać sprawdzian na pierwszych zajęciach, na których się pojawi, jednocześnie odbiera mu się prawo do poprawy.
- Jeżeli zostanie naruszona zasada uczciwości w czasie sprawdzianu lub przygotowania pracy domowej, wówczas uczeń otrzymuje 0% z przedmiotu jako ocenę bieżącą bez możliwości poprawy.
- Ocenę bieżącą wystawiane są według skali określonej w *Statucie Szkoły* z możliwością stosowania plusów (+) i minusów (-), gdzie wartość jednego „+” jest równa 20%. Aktywność rozliczana jest na koniec półrocz/roku – w miejsce „+” jest wpisywany wynik procentowy.
- Pisemnej pracy domowej nie zadaje się na święta i dni wolne, z wyjątkiem sobót i niedziel. Nie dotyczy to przedmiotów, których lekcje odbywają się w wymiarze 1 godziny w tygodniu.

Sposób poprawiania ocen niedostatecznych

- **Uczeń może poprawić ocenę z pracy pisemnej na zasadzie dobrowolności w terminie jednego tygodnia od daty oddania ocenionej pracy. Po tym terminie wyłącznie za zgodą nauczyciela w uzasadnionych przypadkach.**

Sposoby powiadamiania uczniów i rodziców o wynikach

- Nauczyciel informuje ucznia o przewidywanych ocenach klasyfikacyjnych na miesiąc przed klasyfikacyjnym śródrocznym lub rocznym posiedzeniem rady pedagogicznej.
- Nieobecność ucznia na lekcji, na której podawano przewidywane oceny klasyfikacyjne nakłada na niego obowiązek skontaktowania się z nauczycielem w celu poznania przewidywanej

ustalonej oceny lub sprawdzenia zapisu dokonanego przez nauczyciela w dzienniku elektronicznym.

- Na miesiąc przed śródrocznym i rocznym klasyfikacyjnym posiedzeniem rady pedagogicznej, wychowawca w porozumieniu z nauczycielem informuje ucznia i jego rodziców (prawnych opiekunów) o przewidywanej ocenie niedostatecznej. Nauczyciel przedstawia możliwości poprawy oceny poprzez uzupełnienie niezbędnych wiadomości i umiejętności.
- Na jeden miesiąc przed klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej nauczyciel informuje ucznia o przewidywanych dla nich ocenach klasyfikacyjnych, w tym przewidywanej śródrocznej ocenie niedostatecznej. Nauczyciel zapisuje tę informację w dzienniku lekcyjnym danej klasy i powiadamia wychowawcę. W razie nieobecności ucznia, nauczyciel porzeka na wpisie do dziennika i poinformowaniu wychowawcy. Uczniowie nieobecni na zajęciach są informowani przez wychowawcę za pośrednictwem dziennika elektronicznego.

Egzaminy poprawkowe: Uczeń, który w wyniku klasyfikacji rocznej uzyskał ocenę niedostateczną może zdawać egzamin poprawkowy z biologii. Szczegółowy przebieg egzaminu zgodnie z zapisami Statutu Szkoły § 51.

Sposoby sprawdzania postępów uczniów

- Na ogólną ocenę śródroczną, roczną i końcową, którą uczeń uzyska składają się oceny z: odpowiedzi ustne, prace pisemne, aktywność na zajęciach, prace domowe oraz inne formy sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów.
- **Formy kontroli wiadomości i umiejętności:**
 - **prace pisemne: sprawdzian** obejmujący materiał z jednego działu danych zajęć edukacyjnych, test, praca klasowa – poprzedzone powiadomieniem uczniów, co najmniej tydzień wcześniej;
 - **formy szybkiego sprawdzianu wiadomości tzw. „kartkówki”** obejmujące materiał z trzech ostatnich lekcji danych zajęć edukacyjnych, może być niezapowiedziana, traktowane są zamiennie z odpowiedziami ustnymi;
 - **odpowiedzi ustne** obejmujące materiał z trzech ostatnich lekcji danych zajęć edukacyjnych, ocenie podlega poprawność merytoryczna i poprawność wnioskowania, samodzielność odpowiedzi oraz jakość i precyzja formułowania myśli;
 - **praca na lekcji, wykonanie zadań zleconych – wydawanie uczniom poleceń:**
 - **pytania w czasie lekcji** wprowadzających nowy materiał i w czasie lekcji powtórzeniowych przeznaczonych w całości na utrwalenie i kontrolę przerobionego materiału;
 - wydawanie uczniom poleceń, które wykonują rozwiązując zadania i ćwiczenia w formie ustnej bądź pisemnej, na tablicy lub w zeszytach;
 - stosowanie wystandaryzowanych testów osiągnięć szkolnych;
 - obserwowanie uczniów w czasie zajęć dydaktycznych;
 - analiza notatek sporządzonych w zeszytach przedmiotowych;
 - praca w grupach;
 - praca domowa;
 - ocenianie umiejętności praktycznych na stanowisku pracy.

Poziom opanowania przez uczniów wiedzy i umiejętności określonych programem nauczania zajęć edukacyjnych w czasie klasyfikacji śródrocznej i rocznej ocenia się na podstawie procentowych wyników bieżących w stopniach według poniższej skali ocen, z zachowaniem następujących ogólnych kryteriów oceniania:

- 1) stopień celujący (6) - od 96% do 100%
- 2) stopień bardzo dobry (5) - od 90% do 95%
- 3) stopień dobry (4) - od 70% do 89%
- 4) stopień dostateczny (3) - od 50% do 69%
- 5) stopień dopuszczający (2) - od 30% do 49%
- 6) stopień niedostateczny (1) - od 0% do 29%

Kryteria oceniania według poziomu opanowania przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych	
Ocena	Poziom opanowania przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych
1 (niedostateczna)	poniżej 30% wymagań
2 (dopuszczająca)	30 – 49% wymagań
3 (dostateczna)	50 – 69% wymagań
4 (dobra)	70 – 89% wymagań
5 (bardzo dobra)	90 – 95% wymagań
6 (celująca)	96 – 100 % wymagań

Opisowe kryteria oceniania w ramach obowiązkowych zajęć edukacyjnych z biologii na poszczególne oceny

Ocenę niedostateczną (od 0% do 29%) otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował podstawowej wiedzy z danego działu tematycznego,
- nie rozumie poleceń,
- naprowadzany przez nauczyciela nie potrafi odtworzyć nawet fragmentarycznej wiedzy,
- zachowuje bierną postawę na lekcjach, nie prowadzi zeszytu przedmiotowego.

Ocenę dopuszczającą (od 30% do 49%) otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w wiedzy, ale odpowiednio motywowany przez nauczyciela wykonuje proste polecenia,
- prowadzi zeszyt przedmiotowy,
- ma problemy z aktywnym włączeniem się podczas pracy w grupach, ale bierze w niej udział,
- definiuje podstawowe pojęcia wymagane w podstawie programowej,
- wykonuje, nawet jeśli błędnie, zlecone przez nauczyciela zadania domowe.

Ocenę dostateczną (od 50% do 69%) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a także:

- opanował podstawowe wiadomości i umiejętności, jednak ma problem z ich logicznym łączeniem,
- bez motywacji nauczyciela przejawia niewielką aktywność na lekcjach,
- pokierowany współpracuje podczas pracy w grupach,
- wykonuje prawidłowo większość zleconych przez nauczyciela zadań domowych,
- wyszukuje w różnych źródłach informacje zgodne z określonym kryterium,
- posługuje się podstawowymi pojęciami wymaganymi w podstawie programowej.

Ocenę dobrą (od 70% do 89%) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a także:

- ma niewielkie braki w wiedzy,
- motywowany przez nauczyciela potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania o dużym stopniu trudności,
- dostrzega związki przyczynowo – skutkowe,
- bardzo dobrze współpracuje w grupie, potrafi koordynować jej działania,
- prawidłowo wykonuje wszystkie zlecone przez nauczyciela zadania,
- analizuje i interpretuje informacje, prawidłowo wnioskuje.

Ocenę bardzo dobrą (od 90 do 95%) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, a także:

- niemal w pełni opanował materiał zawarty w programie nauczania,
- samodzielnie interpretuje zagadnienia i analizuje procesy biologiczne, rozwiązuje problemy w sposób interdyscyplinarny,
- analizuje związki przyczynowo – skutkowe,
- jest bardzo aktywny na lekcjach, np. bierze udział w dyskusjach, odpowiada na pytania i sam je formułuje,
- podejmuje aktywne działania w ramach pracy w grupie lub metodą projektu,
- wyraża opinię na temat omawianych zagadnień współczesnej biologii, prezentuje aktywną postawę w odniesieniu do problemów ekologicznych i środowiskowych.

Ocenę celującą (od 96% do 100%) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, a także spełnia któreś z podanych kryteriów :

- posiada wiedzę wyczerpującą zagadnienia podstawy programowej,
- samodzielnie i twórczo rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia,
- jest inicjatorem i organizatorem szkolnych lub lokalnych imprez o charakterze edukacyjnym,
- osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych i interdyscyplinarnych różnych szczebli.

Dostosowanie PZO z biologii do możliwości uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Uczeń z dysfunkcją:

- Zgodnie z zapisami Statutu Szkoły § 48 a nauczyciel jest obowiązany, na podstawie opinii publicznej poradni psychologiczno - pedagogicznej, w tym publicznej poradni specjalistycznej, dostosować wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia, u którego stwierdzono zaburzenia i odchylenia rozwojowe lub specyficzne trudności w uczeniu się, uniemożliwiające sprostanie wymaganiom.
- Należy każdorazowo dostosować warunki, środki, metody i formy nauczania do indywidualnych potrzeb i możliwości ucznia.

Uczeń zdolny:

- otrzymuje dodatkowe zadania dostosowane do jego potrzeb i możliwości,
- może prowadzić wybrany fragment lekcji,
- jest motywowany do brania udziału w konkursach i olimpiadach.

Tryb uzyskiwania oceny wyższej niż przewidywana

Uzyskanie wyższych niż przewidywane rocznych ocen klasyfikacyjnych jest możliwe dla każdego ucznia, jeśli ten wyrazi taką chęć. Odbywa się w drodze rozmowy ucznia z nauczycielem nad poziomem spełnienia przez ucznia kryteriów na ocenę przewidywaną i wyższą. Ocena może być uzupełniona wykonaniem przez ucznia zadań wskazanych przez nauczyciela. Szczegółowe zasady ubiegania się o ocenę wyższą niż przewidywana zawarte są w Statucie Szkoły § 48 b, § 48 c.

Opracowała i dostosowała na podstawie materiałów
edukacyjnych „Nowej Ery”:
Ewa Koprowska, Małgorzata Dusza