



## Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 8 XVIII Liceum Ogólnokształcące

---

### WYMAGANIA EDUKACYJNE **BIOLOGIA - ZAKRES ROSZERZONY** klasa 3 LO

#### **I. Zasady oceniania i sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych**

1. Ocenianie ma charakter systematyczny i wieloaspektowy.
2. Formy sprawdzania wiedzy i umiejętności: odpowiedzi ustne (obejmujące zakres trzech ostatnich zagadnień), prace pisemne, prace klasowe / sprawdziany (zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem, obejmujące większą niż trzy zagadnienia partię materiału i trwające ponad pół godziny), testy sprawdzające (wiadomości i umiejętności), kartkówki (pisemna forma sprawdzająca znajomość trzech ostatnich zagadnień bez obowiązku wcześniejszego zapowiadania), samodzielnie opracowany materiał (np. referat, elementy wykładu, prezentacja multimedialna, projekt, itp.)
3. Ocena jest jawna i (na prośbę ucznia lub rodzica) szczegółowo uzasadniona.
4. Szczegółowe zasady obowiązujące przy zastosowaniu ustalonych form sprawdzania wiedzy i umiejętności oraz tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej określa Statut Szkoły.

#### **II. Ogólne założenia edukacyjne i cele programowe:**

- Pogłębianie wiedzy z zakresu różnorodności biologicznej oraz zjawisk procesów biologicznych.
- Rozwijanie myślenia naukowego.
- Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych.
- Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych.
- Pogłębianie znajomości uwarunkowań zdrowia człowieka.
- Rozwijanie postawy szacunku wobec przyrody i środowiska.

### III. Wymagania edukacyjne

Dział	Poziom wymagań				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Podstawowe zasady budowy i funkcjonowania organizmu człowieka. Hierarchiczna budowa organizmu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia hierarchiczną budowę organizmu</li> <li>• rozpoznaje, wymienia nazwy oraz główne funkcje narządów i układów</li> <li>• klasyfikuje tkanki zwierzęce</li> <li>• rozpoznaje tkanki podczas obserwacji mikroskopowych, na schematach, fotografiach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje poszczególne układy narządów</li> <li>• charakteryzuje tkanki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek budowy narządów z pełnioną funkcją</li> <li>• wyjaśnia mechanizm homeostazy</li> <li>• przedstawia znaczenie połączeń międzykomórkowych w tkankach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia argumenty potwierdzające powiązania funkcjonalne między układami</li> <li>• wykazuje związek budowy tkanek z pełnioną funkcją</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia mechanizmy warunkujące homeostazę (termoregulacja, osmoregulacja, stałość składu płynów ustrojowych, ciśnienie krwi);</li> </ul>
Skóra – powłoka ciała	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia nazwy warstw oraz elementy budujące skórę</li> <li>• wymienia nazwy wytworów naskórka</li> <li>• podaje funkcje skóry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia znaczenie skóry w termoregulacji oraz odbieraniu bodźców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek między budową a funkcją skóry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia rolę skóry w syntezie witaminy D3</li> <li>• ocenia wpływ nadmiaru promieniowania UV na ryzyko występowania chorób i zmian skórnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia na czym polega fotostarzenie się skóry</li> </ul>
Poruszanie się. Układ ruchu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia elementy budowy szkieletu osiowego, kończyn i obręczy</li> <li>• rozpoznaje rodzaje połączeń kości i podaje ich funkcje</li> <li>• charakteryzuje te mięśnie, które biorą udział w ruchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje budowę stawu</li> <li>• opisuje budowę mięśni szkieletowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje współdziałanie mięśni, ścięgien, stawów i kości w ruchu</li> <li>• opisuje antagonistyczne działanie mięśni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia na podstawie schematu molekularny mechanizm skurczu mięśnia</li> <li>• przedstawia sposoby pozyskiwania ATP potrzebnego do pracy mięśni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia wpływ odżywiania się i aktywności na stan kości i mięśni</li> <li>• przedstawia wpływ substancji stosowanych w dopingu na organizm</li> </ul>
Odżywianie się. Układ pokarmowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia i podaje podstawowe funkcje składników pokarmowych</li> <li>• wymienia nazwy, główne źródła oraz funkcje witamin</li> <li>• wymienia funkcje wody w organizmie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje różnicę między białkami pełnowartościowymi a białkami niepełnowartościowymi</li> <li>• wyjaśnia znaczenie NNKT, błonnika</li> <li>• omawia znaczenie składników mineralnych i wody dla organizmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje pokarmy pełnowartościowe z niepełnowartościowymi</li> <li>• omawia skutki niedoboru i nadmiaru wybranych witamin w organizmie</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• planuje i przeprowadza doświadczenie sprawdzające warunki jakie są potrzebne do trawienia skrobi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje i wymienia nazwy odcinków układu pokarmowego i gruczołów trawiennych</li> <li>podaje ich podstawowe funkcje</li> <li>przedstawia budowę i rodzaje zębów</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia podstawowe przyczyny i skutki otyłości</li> <li>wymienia podstawowe zaburzenia odżywiania (anoreksja, bulimia) i przewiduje ich skutki zdrowotne</li> <li>wymienia choroby układu pokarmowego, podaje przyczyny ich występowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia budowę poszczególnych odcinków układu pokarmowego</li> <li>przedstawia rolę wydzielin gruczołów w obróbce pokarmu</li> <li>przedstawia zasady racjonalnego żywienia</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje sposoby zapobiegania chorobom układu pokarmowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia związek budowy przewodu pokarmowego z pełnioną funkcją</li> <li>przedstawia procesy trawienia poszczególnych składników pokarmowych</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia wpływ mikrobiomu na funkcjonowanie organizmu człowieka</li> <li>podaje zasady racjonalnego żywienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia procesy wchłaniania poszczególnych produktów trawienia</li> <li>wyjaśnia rolę wątroby w przemianach</li> <li>wyjaśnia działanie ośrodka sytości i głodu</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia znaczenie badań diagnostycznych (gastroskopia, kolonoskopia, USG) w profilaktyce i leczeniu chorób układu pokarmowego</li> </ul>	
Wymiana gazowa. Układ oddechowy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia na czym polega istota oddychania, czym jest wymiana gazowa</li> <li>rozpoznaje i wymienia odcinki układu oddechowego</li> <li>podaje podstawowe funkcje poszczególnych odcinków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia budowę odcinków układu oddechowego</li> <li>podaje różnicę między oddychaniem, wymianą gazową zewnętrzną a wewnętrzną</li> <li>przedstawia warunki dyfuzji gazów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek budowy odcinków układu oddechowego a pełnioną funkcją</li> <li>wyjaśnia mechanizm wentylacji płuc</li> <li>analizuje wpływ czynników zewnętrznych na funkcjonowanie układu oddechowego (tlenek węgla, pyłowe zanieczyszczenie, dym tytoniowy, smog)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje wymianę gazową w tkankach i płucach uwzględniając powinowactwo hemoglobiny do tlenu w różnych warunkach pH i temperatury krwi oraz ciśnienia parcjalnego tlenu w środowisku zewnętrznym</li> <li>przedstawia znaczenie badań diagnostycznych w profilaktyce i leczeniu chorób układu oddechowego</li> </ul>	
Krążenie. Układ krwionośny	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia funkcję układu krwionośnego</li> <li>podaje nazwy elementów układu krążenia</li> <li>wymienia elementy budowy serca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje tętnice z żyłami pod względem budowy anatomicznej i pełnionych funkcji</li> <li>określa znaczenie krzepnięcia krwi dla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia związek między budową a funkcją naczyń krwionośnych</li> <li>porównuje krwiobieg duży z małym</li> <li>omawia skład i rolę limfy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia na czym polega automatyzm serca</li> <li>wykazuje związek między stylem życia i chorobami układu krążenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia znaczenie badań diagnostycznych w profilaktyce i leczeniu chorób układu krążenia</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje cykl pracy serca</li> <li>• omawia funkcje naczyń wieńcowych</li> <li>• wymienia typy naczyń krwionośnych</li> <li>• odróżnia obieg mały od dużego</li> <li>• przedstawia rolę krwi w transporcie gazów</li> <li>• wymienia funkcje układu limfatycznego</li> <li>• wymienia nazwy narządów</li> </ul>	<p>zachowania homeostazy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia krążenie krwi w obiegu płucnym i ustrojowym</li> <li>• określa funkcje narządów układu limfatycznego</li> </ul>			
Odporność. Układ odpornościowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia narządy i komórki układu odpornościowego oraz określa ich funkcje</li> <li>• rozróżnia odporność wrodzoną i nabytą</li> <li>• definiuje pojęcia: antygen, przeciwciało, patogen, pamięć immunologiczna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia rolę poszczególnych elementów układu odpornościowego</li> <li>• porównuje odporność nabytą z odpornością wrodzoną oraz komórkową z humoralną</li> <li>• opisuje sposoby nabierania odporności swoistej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia mechanizm działania odporności nabytej</li> <li>• przedstawia rolę mediatorów układu odpornościowego w reakcji odpornościowej ( białka ostrej fazy, cytokiny)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia na czym polega zgodność tkankowa i jej znaczenie w transplantacji</li> <li>• wyjaśnia istotę konfliktu serologicznego i przedstawia znaczenie podawania przeciwciał anty –Rh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje zaburzenia funkcjonowania układu odpornościowego</li> <li>• podaje sytuacje wymagające immunosupresji</li> </ul>
Wydalenie i osmoregulacja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia istotę procesu wydalania</li> <li>• wymienia substancje wydalone</li> <li>• rozpoznaje i wymienia narządy wydalnicze</li> <li>• podaje nazwy procesów zachodzących w nerkach</li> <li>• omawia rolę hormonu produkowanego w nerkach</li> <li>• podaje przykłady chorób układu moczowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia budowę nerek</li> <li>• wskazuje miejsce powstawania moczu pierwotnego i ostatecznego</li> <li>• wymienia badania diagnozujące choroby układu moczowego</li> <li>• przedstawia dializę jako metodę postępowania medycznego przy niewydolności nerek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia związek między budową a funkcją narządów układu moczowego</li> <li>• przedstawia proces tworzenia moczu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia znaczenie cyklu moczowego w utrzymaniu homeostazy</li> <li>• wyjaśnia znaczenie regulacji hormonalnej w procesie powstawania moczu</li> <li>• analizuje znaczenie badań diagnostycznych we wczesnym wykrywaniu chorób układu moczowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na podstawie różnych źródeł wykazuje, że mocz może być wykorzystywany do stawiania szybkich diagnoz</li> </ul>
Regulacja nerwowa. Układ nerwowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje funkcje układu nerwowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia istotę powstawania i przewodzenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek między budową neuronu a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje mózg i rdzeń kręgowy pod względem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na podstawie różnych źródeł wykazuje wpływ</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na podstawie rysunku opisuje elementy budowy neuronu</li> <li>• opisuje budowę i działanie synapsy</li> <li>• wymienia przykłady neuroprzebieżników</li> <li>• rozpoznaje i nazywa elementy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego oraz podaje ich funkcje</li> <li>• dzieli układ nerwowy ze względu na pełnione funkcje</li> <li>• wyróżnia rodzaje receptorów ze względu na rodzaj odbieranego bodźca</li> <li>• rozpoznaje i nazywa elementy budowy oka, ucha, zmysłu smaku i węchu</li> <li>• wymienia choroby układu nerwowego</li> </ul>	<p>impulsu nerwowego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje kierunek przepływu impulsu nerwowego</li> <li>• przedstawia drogę impulsu po łuku odruchowym</li> <li>• przedstawia budowę mózgu, rdzenia i nerwów człowieka</li> <li>• omawia odruchy bezwarunkowe i warunkowe</li> <li>• charakteryzuje budowę oraz działanie narządów zmysłu</li> <li>• omawia zasady higieny wzroku i słuchu</li> <li>• przedstawia i charakteryzuje wybrane choroby układu nerwowego</li> </ul>	<p>przewodzeniem impulsów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia rolę autonomicznego układu nerwowego w utrzymaniu homeostazy</li> <li>• porównuje rodzaje odruchów i przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia</li> <li>• wykazuje związek między lokalizacją receptorów w organizmie a pełnioną funkcją</li> <li>• wykazuje biologiczne znaczenie snu</li> </ul>	<p>budowy i funkcji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia działanie synapsy uwzględniając rolę przebieżników chemicznych</li> <li>• przedstawia lokalizację ośrodków nerwowych układu współczulnego i przywspółczulnego</li> <li>• przedstawia wybrane choroby układu nerwowego oraz znaczenie ich wczesnej diagnostyki dla ograniczenia społecznych skutków tych chorób</li> </ul>	<p>substancji psychotropowych w tym dopalaczy na funkcjonowanie organizmu</p>
Regulacja hormonalna. Układ hormonalny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia skład układu hormonalnego</li> <li>• podaje lokalizację gruczołów dokrewnych i wymienia hormony przez nie produkowane</li> <li>• dzieli hormony na steroidowe i niesteroidowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia hormony tkankowe</li> <li>• przedstawia różnicę w działaniu hormonów steroidowych i niesteroidowych</li> <li>• przedstawia rolę poszczególnych hormonów</li> <li>• przedstawia rolę hormonów tkankowych na przykładzie gastryny, erytropoetyny i histaminy</li> <li>• przedstawia rolę hormonów w regulacji wzrostu, tempa metabolizmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia w jaki sposób hormony steroidowe i niesteroidowe regulują czynności komórek docelowych</li> <li>• wyjaśnia mechanizm sprzężenia zwrotnego ujemnego na osi podwzgórze-przysadka – gruczoł (hormony tarczycy, nadnerczy, gonad)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia w jaki sposób koordynowana jest aktywność układu hormonalnego i nerwowego ( nadrzędna rola podwzgórza i przysadki)</li> <li>• przedstawia antagonistyczne działanie hormonów ( regulacja poziomu glukozy i wapnia we krwi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na podstawie różnych źródeł wyjaśnia zmiany, które zachodzą w organizmie na skutek niedoczynności i nadczynności tarczycy</li> </ul>

<p>Rozmnażanie i rozwój człowieka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje i wymienia elementy budowy męskich i żeńskich narządów układu rozrodczego, podaje ich podstawowe funkcje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje funkcje męskiego i żeńskiego układu rozrodczego</li> <li>• omawia budowę gamet</li> <li>• omawia funkcję testosteronu i hormonów żeńskich</li> <li>• analizuje na podstawie schematu przebieg cyklu menstruacyjnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje na podstawie schematu proces gametogenezy wskazując podobieństwa i różnice w powstawaniu gamet męskich i żeńskich</li> <li>• przedstawia przebieg ciąży z uwzględnieniem funkcji łożyska</li> <li>• omawia rolę hormonów przysadkowych i jajnikowych w regulacji cyklu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia rolę syntetycznych hormonów estradiolu i progesteronu w regulacji cyklu</li> <li>• analizuje wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na przebieg ciąży</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia istotę i znaczenie badań prenatalnych</li> <li>• przedstawia etapy ontogenezy uwzględniając skutki wydłużającego się okresu starości</li> </ul>
---------------------------------------	---	--	--	---	---

#### IV. Uszczegółowienie sposobu oceniania i sprawdzania osiągnięć edukacyjnych.

##### 1. Formy sprawdzania i oceniania:

##### Sprawdziany

- a) zapowiadany jest z tygodniowym wyprzedzeniem
- b) zakresem obejmuje przerabiany dział i trwa ponad pół godziny
- c) uczeń nieobecny pisze sprawdzian na najbliższej biologii (w wyjątkowych wypadkach ustala inny termin z nauczycielem)
- d) uczeń może poprawiać ocenę niedostateczną pisemnie, w terminie ustalonym przez nauczyciela, nie przekraczającym 2 tygodni od otrzymanego sprawdzianu
- e) uczeń zachowujący się niezgodnie z przyjętymi zasadami panującymi podczas sprawdzianu ( np. korzysta ze ściągki lub konsultuje się z innym uczniem), otrzymuje ocenę niedostateczną bez możliwości poprawy
- f) liczba sprawdzianów zależna jest od liczby przerabianych w danym semestrze działów

##### Kartkówki

- a) nie są zapowiadane i obejmują zakres tematyczny 3 ostatnich lekcji
- b) ocenia się logikę wypowiedzi ( wg specyfiki tematu)
- c) ocena podlega poprawie w terminie do 2 tygodni w formie uzgodnionej z nauczycielem

##### Odpowiedzi ustne

- a) są bieżącą formą sprawdzenia wiadomości i umiejętności
- b) oceniane pod kątem poprawności językowej ( terminologii biologicznej), sposobu i logiki wypowiedzi, zawartości merytorycznej

Zadania wykonywane na lekcji - są oceniane oceną cząstkową

Prace długoterminowe ( np. prezentacje komputerowe, referaty, prace projektowe itp. ) - oceniana jest zgodność treści z tematem, korzystanie z różnorodnych źródeł informacji

Za osiągnięcia w konkursach - uczeń może uzyskać ocenę cząstkową

2. Ocena jest jawna i (na prośbę ucznia lub rodzica) szczegółowo uzasadniona. Wyniki prac pisemnych podaje nauczyciel w terminie nie przekraczającym 2 tygodni. Sprawdzone prace pisemne uczeń otrzymuje na lekcji do wglądu ( zgłasza ewentualne zastrzeżenia).
3. Uczeń ma prawo poprawić pisemnie ocenę niedostateczną ze sprawdzianu w terminie ustalonym przez nauczyciela (nieprzekraczającym dwóch tygodni od momentu uzyskania oceny). Poprawa ocen jest jednorazowa. Pozostałe oceny uczeń może poprawiać ustnie lub pisemnie – po uzgodnieniu formy i terminu z nauczycielem.
4. Uczeń jest zobowiązany być przygotowanym do każdej lekcji, sprawdzianu i kartkówki. Wyjątek stanowią szczególnie sytuacje losowe zgłaszane przed lekcją. Pojedyncza nieobecność na lekcji nie zwalnia ucznia z przygotowania się do zajęć, ma obowiązek uzupełnienia braków.
5. **Tryb i warunki uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej określa Statut Szkoły.**