

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy II gimnazjum oparte na „Programie nauczania biologii - Puls życia”

Dział programu	Temat	Poziom wymagań			
		konieczny	podstawowy	rozszerzający	dopełniający
I. Biologia – nauka o życiu	Biologia jako nauka	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> określa przedmiot badań biologii jako nauki podaje przykłady dziedzin biologii wymienia źródła wiedzy biologicznej wyjaśnia, do czego służą atlasy i klucze wymienia cechy organizmów żywych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> potrafi korzystać z poszczególnych źródeł wiedzy rozróżnia próbę kontrolną i badawczą 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wybrane dziedziny biologii posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej podczas rozwiązywania problemów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> objaśnia zasadę stopniowego komplikowania się poziomów organizacji życia wykorzystuje atlasy do rozpoznawania pospolitych gatunków organizmów
	Komórkowa budowa organizmów	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę organizacji życia wymienia struktury budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, grzyba i bakterii wyciąga wnioski dotyczące komórkowej budowy organizmów na podstawie obserwacji preparatów 	<ul style="list-style-type: none"> podaje funkcje poszczególnych organelli posługuje się mikroskopem wykonuje proste preparaty mikroskopowe 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia pod mikroskopem, na schemacie, zdjęciu lub po opisie poszczególne składniki komórki rysuje obraz widziany pod mikroskopem wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki porównuje budowę różnych komórek 	<ul style="list-style-type: none"> omawia budowę i funkcje organelli komórkowych analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek
	Systematyczny podział organizmów	<ul style="list-style-type: none"> wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka podaje kryteria wyróżnienia pięciu królestw 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje dawne sposoby klasyfikacji organizmów omawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia sztuczne i naturalne systemy podziału organizmów uzasadnia potrzebę klasyfikowania organizmów

II. Jedność i różnorodność organizmów	Sposoby odżywiania się organizmów	<ul style="list-style-type: none"> • określa, czym jest odżywanie • wymienia podstawowe sposoby odżywiania się organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia różnice między organizmami samożywymi a cudzożywymi • wymienia czynniki niezbędne do życia organizmów samożywnych i cudzożywnych • wymienia substraty i produkty fotosyntezy • wyjaśnia, na czym polega fotosynteza 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje różne strategie odżywiania • wykazuje różnorodność odżywiania się organizmów cudzożywnych • określa warunki przebiegu fotosyntezy • ocenia, czy dany organizm jest samożywny, czy cudzożywny 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje różnice w pobieraniu i trawieniu pokarmów u różnych organizmów • wyjaśnia, na czym polega chemosynteza
	Sposoby oddychania organizmów	<ul style="list-style-type: none"> • określa, czym jest oddychanie • wyjaśnia, na czym polega wymiana gazowa • wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie • przedstawia oddychanie tlenowe i fermentację jako procesy dostarczające energii 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia różne sposoby oddychania • wymienia przykłady organizmów ilustrujących różne sposoby oddychania • rozróżnia wymianę gazową i oddychanie wewnątrzkomórkowe 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że oddychanie jest procesem niezbędnym do życia 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między środowiskiem życia a budową narządów wymiany gazowej • porównuje oddychanie tlenowe i beztlenowe • omawia znaczenie fermentacji • zapisuje słownie równanie reakcji oddychania tlenowego
	Sposoby rozmnażania się organizmów	<ul style="list-style-type: none"> • określa, czym jest rozmnażanie • wyróżnia rozmnażanie płciowe i bezpłciowe • podaje przykłady płciowego i bezpłciowego rozmnażania się organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje sposoby rozmnażania się organizmów • wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie bezpłciowe • rozpoznaje pączkujące drożdże obserwowane pod mikroskopem • omawia różnice między rozwojem prostym a złożonym 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje rodzaje rozmnażania • ocenia znaczenie przemiany pokoleń • charakteryzuje typy rozwoju zarodka • stosuje w praktyce wiadomości dotyczące rozmnażania wegetatywnego 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek między sposobem zapłodnienia a środowiskiem życia organizmów • ocenia znaczenie samozapłodnienia

III. Bakterie i wirusy. Organizmy beztkankowe	Bakterie a wirusy	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania bakterii i wirusów rozpoznaje i podaje nazwy form morfologicznych bakterii widocznych na preparacie mikroskopowym lub ilustracji 	<ul style="list-style-type: none"> podaje charakterystyczne cechy budowy bakterii i wirusów wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów podaje przykłady bakterii i wirusów określa znaczenie bakterii w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wybrane czynności życiowe bakterii wymienia choroby bakteryjne i wirusowe rysuje kształty bakterii obserwowanych pod mikroskopem 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie bakterii i wirusów określa warunki tworzenia się przetrwalników ocenia rolę bakterii jako symbiontów i destruentów
	Protisty	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania protistów wymienia grupy organizmów należących do protistów 	<ul style="list-style-type: none"> omawia czynności życiowe poszczególnych grup protistów 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje poszczególne grupy protistów wykazuje chorobotwórcze znaczenie protistów 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje czynności życiowe poszczególnych grup protistów wymienia choroby wywoływane przez protisty rozpoznaje pod mikroskopem, rysuje i opisuje budowę przedstawicieli protistów
	Głony – przedstawiciele trzech królestw	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje środowisko życia glonów podaje przykłady organizmów należących do glonów 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia wspólne cechy organizmów zaliczanych do glonów omawia znaczenie glonów w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, że glony to grupa ekologiczna, do której należą przedstawiciele trzech królestw omawia wybrane czynności życiowe glonów 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje wpływ zakwitów glonów na inne organizmy w środowisku ocenia znaczenie glonów w przyrodzie i gospodarce człowieka wyjaśnia zależność między głębokością a występowaniem określonych grup glonów
	Grzyby i porosty	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady grzybów i porostów opisuje budowę grzybów rozpoznaje pleśniaka białego w obrazie mikroskopowym 	<ul style="list-style-type: none"> omawia czynności życiowe grzybów podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje budowę grzybów owocnikowych omawia sposoby rozmnażania się grzybów analizuje znaczenie 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje znaczenie mikoryzy dla grzyba i rośliny określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie

		<ul style="list-style-type: none"> wymienia sposoby rozmnażania się grzybów rozpoznaje porosty wśród innych organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje porosty jako organizmy zbudowane z grzybni i glonu wyjaśnia, co to jest grzybica 	<p>grzybów w przyrodzie i gospodarce człowieka</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonuje i opisuje rysunek wskazanych grzybów 	<p>plechy porostu</p> <ul style="list-style-type: none"> proponuje sposób badania czystości powietrza, znając wrażliwość porostów na zanieczyszczenia rozpoznaje i podaje nazwy różnych form morfologicznych porostów
IV. Świat roślin	Tkanki roślinne	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest tkanka podaje przykłady tkanek roślinnych wskazuje na ilustracji komórki tworzące tkankę 	<ul style="list-style-type: none"> dokonuje podziału tkanek roślinnych na twórcze i stałe wymienia cechy budowy poszczególnych tkanek roślinnych opisuje funkcje wskazanych tkanek 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje budowę, rozmieszczenie i funkcje poszczególnych tkanek roślinnych wykonuje preparat ze skórki cebuli i rozpoznaje w nim tkankę okrywającą 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy wskazanej tkanki z jej funkcją rozpoznaje i rysuje tkanki widoczne na przekrojach organów roślinnych
	Budowa i funkcje korzenia	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe funkcje korzenia rozpoznaje systemy korzeniowe 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje modyfikacje korzeni omawia budowę zewnętrzną korzenia rozpoznaje pod mikroskopem tkanki budujące korzeń 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje budowę wewnętrzną korzenia jako funkcjonalnej całości charakteryzuje przyrost na długość rysuje różne systemy korzeniowe 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób pobierania wody przez roślinę projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia do łodygi charakteryzuje modyfikacje korzeni
	Budowa i funkcje łodygi	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje łodygi podaje nazwy elementów budowy zewnętrznej łodygi 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje tkanki budujące łodygę rozdziela rodzaje łodyg 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje schematycznie przekrój poprzeczny i podłużny łodygi 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje związek budowy zmodyfikowanych łodyg z ich funkcjami
	Liść – wytwórnia pokarmu	<ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje liści rozpoznaje elementy budowy liścia rozpoznaje liście pojedyncze i złożone 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje różne modyfikacje liści rozpoznaje na preparacie mikroskopowym tkanki budujące liść rozdziela typy ulistnienia łodygi 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje rodzaje unerwienia liści omawia funkcje poszczególnych modyfikacji liści 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje funkcje poszczególnych elementów budowy anatomicznej liścia rysuje różne typy ulistnienia łodygi

	Mszaki	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania mszaków podaje nazwy organów mszaków 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje mszaki wśród innych roślin omawia znaczenie mszaków w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje cykl rozwojowy mszaków rysuje mech i podpisuje jego organy 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego mszaki są najprostszymi roślinami lądowymi
	Paprotniki	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania paprotników rozpoznaje organy paproci rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje cykl rozwojowy paproci charakteryzuje skrzypy, widłaki i paprocie 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje za pomocą atlasów 5 gatunków rodzimych paprotników
	Rośliny nagonasienne	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje cykl rozwojowy sosny rozpoznaje rodzime gatunki nagonasiennych określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka 	<ul style="list-style-type: none"> dowodzi związku budowy roślin nagonasiennych ze środowiskiem ich życia
	Rośliny okrytonasienne	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych podaje nazwy elementów budowy kwiatu rozdzieli kwiat i kwiatostan rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia sposoby rozsiewania nasion i owoców rozdzieli owoce pojedyncze i złożone omawia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje poszczególnych elementów budowy kwiatu analizuje cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania charakteryzuje sposoby rozsiewania nasion i owoców, wykazując związek z ich budową rozpoznaje 5 gatunków drzew okrytonasiennych występujących w Polsce

V. Świat bezkręgowców	Tkanki zwierzęce	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest tkanka • wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych 	<ul style="list-style-type: none"> • określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych • wymienia rodzaje tkanki łącznej • podaje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych • rysuje schemat komórki nerwowej i opisuje poszczególne elementy jej budowy • rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje rodzaje tkanki nabłonkowej • charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi
	Gąbki i parzydełkowce	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, co to są gąbki • podaje miejsca występowania gąbek i parzydełkowców • wymienia charakterystyczne cechy gąbek i parzydełkowców 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie gąbek i parzydełkowców w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wskazane czynności życiowe gąbek i parzydełkowców • wyjaśnia mechanizm ruchu parzydełkowców 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek budowy gąbek i parzydełkowców ze środowiskiem ich życia • wyjaśnia sposób działania parzydełka
	Płazińce i nicienie	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia charakterystyczne cechy płazińców i nicieni • rozpoznaje na ilustracji płazińce i nicienie • charakteryzuje tasieńce i glisty jako pasożyty układu pokarmowego • omawia drogi zakażenia pasożytniczymi płazińcami i nicieniami • wyjaśnia, w jaki sposób można ustrzec się przez zakażeniem pasożytniczymi płazińcami i nicieniami 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na ilustracji elementy budowy tasieńca 	<ul style="list-style-type: none"> • dowodzi, że tasieńce są przystosowane do pasożytniczego trybu życia • omawia różnice między płazińcami a nicieniami • charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców i nicieni 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje symetrię ciała płazińców
	Pierścienice	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia charakterystyczne cechy pierścienic 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje układ krwionośny pierścienic • charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic • wykazuje związek budowy pijawki z pasożytniczym trybem jej życia 	<ul style="list-style-type: none"> • dowodzi, że pierścienice są bardziej rozwiniętymi zwierzętami niż płazińce i nicienie • projektuje doświadczenie wykazujące znaczenie dżdżownic w użyźnianiu gleby

	Stawonogi	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt • rozpoznaje na ilustracji przeobrażenie zupełne i niezupełne owadów 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia charakterystyczne cechy budowy skorupiaków, owadów i pajęczaków 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów • dowodzi, że owady są przystosowane do życia w środowisku lądowym 	<ul style="list-style-type: none"> • dowodzi istnienia związku między środowiskiem życia a narządami wymiany gazowej
	Mięczaki	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje ślimaki, małże i głowonogi wśród innych zwierząt • wymienia charakterystyczne cechy mięczaków 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia części ciała ślimaków, małży i głowonogów • wymienia narządy oddechowe mięczaków • wskazuje małże jako organizmy produkujące perły 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wskazane czynności życiowe mięczaków • wyjaśnia zasady funkcjonowania otwartego układu krwionośnego • porównuje budowę ślimaków, małży i głowonogów 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek budowy mięczaków ze środowiskiem ich życia • charakteryzuje sposoby poruszania się poszczególnych grup mięczaków

Uczniowie z obniżonymi wymaganiami – wymagania konieczne i podstawowe
Uczniowie zdolni – wymagania dopełniające