BLIŻEJ BIOLOGII

WYMAGANIA EDUKACYJNE KLASA 3

Wymagania podstawowe **Uczeń:**		**Wymagania ponadpodstawowe** **Uczeń:**		
ocena	**ocena**	**ocena dobra**	**ocena bardzo**	**Ocena celująca**
Dział VII. Ekologia				
• podaje przykłady czynników biotycznych i abiotycznych • wymienia czynniki środowiska niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów • charakteryzuje na wybranych przykładach przystosowania drapieżników do chwytania zdobyczy • charakteryzuje na wybranych przykładach przystosowania ofiar do obrony przed drapieżnikami • podaje przykłady pasożytów wewnętrznych i zewnętrznych • wskazuje sposoby zapobiegania chorobom wywoływanym przez pasożyty • wymienia korzystne relacje między gatunkami	• charakteryzuje parametry wybranych czynników środowiska wodnego i lądowego • wyjaśnia pojęcie *drapieżnik* • opisuje adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym na wybranym przykładzie ssaka roślinożernego • wymienia przystosowania roślin do obrony przed zgryzaniem • wyjaśnia pojęcia *konkurencja* i *pasożytnictwo* • wskazuje na przykładzie dowolnie wybranych gatunków zasoby, o które konkurują organizmy jednego lub różnych gatunków	• wskazuje różnorodne powiązania między elementami przyrody żywej i nieożywionej • formułuje wnioski na podstawie wyników obserwacji • porównuje parametry wybranych czynników środowiska wodnego i lądowego • wyjaśnia związek między natężeniem czynnika środowiska a występowaniem organizmu • wyjaśnia, jak zjadający i zjadani regulują wzajemnie swoją liczebność • klasyfikuje wybrane pasożyty do grup systematyczny	• wykazuje związek między poziomem wiedzy ekologicznej społeczeństwa a zachowaniem równowagi w środowisku • uzasadnia współzależność czynników środowiska • uzasadnia konieczność współistnienia w środowisku organizmów o różnym trybie życia dla utrzymania równowagi w przyrodzie • określa skutki konkurencji • opisuje adaptacje do pasożytnictwa na wybranych przykładach zwierząt • ocenia	• uzasadnia współzależność czynników środowiska • uzasadnia konieczność współistnienia w środowisku organizmów o różnym trybie życia dla utrzymania równowagi w przyrodzie • określa skutki konkurencji • opisuje adaptacje do pasożytnictwa na wybranych przykładach zwierząt • ocenia wpływ relacji między gatunkami na ich szansę przeżycia • przewiduje następstwa ubytku określonego • wykazuje związek między poziomem wiedzy ekologicznej społeczeństwa a zachowaniem równowagi w środowisku • wykazuje duże zainteresowanie przedmiotem • posiada wiadomości wykraczające

Wymagania podstawowe Uczeń:		**Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:**		
ocena	**ocena**	**ocena dobra**	**ocena bardzo**	**Ocena celująca**
• konstruuje i zapisuje graficznie proste łańcuchy pokarmowe • wskazuje producentów i konsumentów w łańcuchach i sieciach pokarmowych • wyjaśnia rolę producentów w przemianie materii nieorganicznej w organiczną • wyjaśnia rolę destruentów w przemianie materii organicznej w nieorganiczną	• wyjaśnia istotę mutualizmu i protokooperacji • identyfikuje korzystne relacje organizmów na podstawie ich opisu • opisuje zależności pokarmowe w ekosystemie • określa rolę producentów, konsumentów i destruentów w przyrodzie • określa rolę producentów, konsumentów i destruentów w obiegu materii i przepływie energii w ekosystemie	ch • porównuje mutualizm i protokooperację • tworzy sieci pokarmowe • uzasadnia na przykładzie człowieka, że istnieją organizmy zajmujące różne poziomy troficzne • uzasadnia stwierdzenie, że materia krąży między biocenozą a biotopem • wykazuje, że do funkcjonowania ekosystemów jest niezbędny stały dopływ energii słonecznej	wpływ relacji między gatunkami na ich szansę przeżycia • przewiduje następstwa ubytku określonego gatunku w ekosystemie bogatym i ubogim w gatunki • wnioskuje, że im na wyższym poziomie troficznym jest organizm, tym mniejszą ilością energii dysponuje • analizuje dane liczbowe, wykresy i schematy	poza podstawę programową • potrafi wykorzystać podczas zajęć posiadane wiadomości zaczerpnięte z różnych źródeł
Dział VIII. DZIEDZICZENIE CECH				
• wyjaśnia, co to jest dziedziczenie	• rozróżnia cechy dziedziczne i nabyte	• przedstawia budowę DNA	• wykazuje zależność między budową a funkcją DNA	

Wymagania podstawowe **Uczeń:**		**Wymagania ponadpodstawowe** **Uczeń:**		
ocena	**ocena**	**ocena dobra**	**ocena bardzo**	**Ocena celująca**
• podaje przykłady cech dziedzicznych i nabytych • wskazuje DNA jako nośnik informacji genetycznej • określa zależność DNA – białko – cecha • wskazuje geny jako jednostki dziedziczenia • określa, że geny występują na chromosomach • wykazuje istnienie różnych alleli danego genu • rozpoznaje homozygotę i heterozygotę na podstawie opisu i zapisu symbolami • podaje definicje pojęć *genotyp* i *fenotyp* • określa na podstawie genotypu fenotyp rodziców i potomstwa • rozróżnia chromosomy płci i autosomy • identyfikuje	• wykazuje rolę DNA w przechowywaniu i powielaniu informacji genetycznej • wyjaśnia, co to jest kod genetyczny • wykazuje, że DNA w czasie podziałów występuje w postaci chromosomów • opisuje budowę chromosomu • wskazuje na schemacie chromosomy homologiczne • na podstawie liczby chromosomów rozróżnia komórki haploidalne i diploidalne • wyjaśnia, co to są cechy dominujące i cechy recesywne • zapisuje symbolami literowymi allele, homo- i heterozygoty • podaje przykłady	• wyjaśnia przebieg i znaczenie replikacji DNA • określa rolę DNA w komórce • określa sposób zapisania informacji genetycznej w DNA • podaje cechy kodu genetycznego • określa, jak zmienia się liczba chromosomów podczas mitozy i podczas mejozy • rozwiązuje jednogenowe krzyżówki genetyczne, posługując się szachownicą Punnetta • analizuje przykłady rozwiązań krzyżówek genetycznych • rozwiązuje krzyżówki jednogenowe z pełną dominacją • zapisuje symbolami	• wykazuje zależność między budową a funkcją DNA • określa różnicę między informacją genetyczną a kodem genetycznym • wykazuje, że nie wszystkie zawarte w DNA informacje są odczytywane jednocześnie • oblicza w podanych przykładach haploidalną i diploidalną liczbę chromosomów • wykazuje uniwersalność reguł dziedziczenia • rozwiązuje krzyżówki jednogenowe z dominacją niezupełną • wskazuje praktyczne zastosowanie zasad dziedziczenia grup krwi,	• określa różnicę między informacją genetyczną a kodem • samodzielnie rozwiązuje krzyżówki genetyczne • wykazuje zależność między budową a funkcją DNA • oblicza w podanych przykładach haploidalną i diploidalną liczbę chromosomów • wykazuje uniwersalność reguł dziedziczenia • rozwiązuje krzyżówki jednogenowe z dominacją niezupełną • wskazuje praktyczne zastosowanie zasad dziedziczenia grup krwi, np. w wykluczaniu ojcostwa • rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne obrazujące dziedziczenie cech sprzężonych z płcią • klasyfikuje mutacje na genowe i punktowe • określa inne niż mutacje przyczyny

Wymagania podstawowe Uczeń:		**Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:**		
ocena	**ocena**	**ocena dobra**	**ocena bardzo**	**Ocena celująca**
płeć na podstawie zestawu chromosomów • wyjaśnia dziedziczenie płci u człowieka • wyjaśnia pojecie *mutacja* • wskazuje mutacje jako przyczyny zmienności	dziedziczenia wybranych cech człowieka • podaje przykłady daltonizmu i hemofilii jako cech sprzężonych z płcią • wymienia przykłady czynników mutagennych • podaje przykłady chorób spowodowanych przez mutacje	grupy krwi • określa genotypy i fenotypy grup krwi u potomstwa • wyjaśnia zjawisko sprzężenia cech z płcią • określa genotypy i fenotypy osób, u których występują allele cech sprzężonych z płcią • podaje przyczyny mutacji • wskazuje na mutacje jako przyczyny chorób genetycznych	np. w wykluczaniu ojcostwa • rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne obrazujące dziedziczenie cech sprzężonych z płcią • klasyfikuje mutacje na genowe i punktowe • określa inne niż mutacje przyczyny zmienności genetycznej	zmienności genetycznej
Dział IX. EWOLUCJA ŻYCIA				
• wyjaśnia pojęcie *ewolucja organizmów* • przedstawia dowody bezpośrednie i pośrednie jako źródła wiedzy o przebiegu ewolucji	• podaje przykłady skamieniałości (odciski, szczątki kopalne) • określa pośrednie dowody ewolucji jako fakty uzyskane w trakcie	• podaje przykłady dowodów pośrednich ewolucji z zakresu anatomii porównawczej, biochemii, biogeografii • wskazuje różnice	• wyjaśnia dowody pośrednie ewolucji na konkretnych przykładach z zakresu anatomii porównawczej, biochemii, biogeografii	• wyjaśnia dowody pośrednie ewolucji na konkretnych przykładach z zakresu anatomii porównawczej, biochemii, biogeografii • posiada wiadomości wykraczające poza podstawę programową

Wymagania podstawowe **Uczeń:**		**Wymagania ponadpodstawowe** **Uczeń:**		
ocena	**ocena**	**ocena dobra**	**ocena bardzo**	**Ocena celująca**
• wykazuje na dowolnym przykładzie, że osobniki tego samego gatunku różnią się od siebie	badań naukowych • przejawia postawę tolerancji wobec różnych poglądów dotyczących powstania życia na Ziemi	między doborem naturalnym a doborem sztucznym		• potrafi wykorzystać podczas zajęć posiadane wiadomości zaczerpnięte z różnych źródeł •
• wyjaśnia, że nowe gatunki powstają w wyniku utrwalania zmian cech poprzez dobór naturalny • podaje cechy wspólne człowieka i zwierząt • przedstawia podobieństwa i różnice między człowiekiem a gorylem lub szympansem	• wyjaśnia na przykładzie, że dobór naturalny prowadzi do przeżywania osobników najlepiej przystosowanych • wykazuje, że dobór sztuczny jest metodą tworzenia odmian roślin i zwierząt o pożądanych przez hodowców cechach • wymienia swoiste cechy ludzkie • uzasadnia, że wszystkie odmiany ludzkie należą do jednego gatunku	• uzasadnia przynależność człowieka do strunowców, kręgowców, ssaków, łożyskowców, naczelnych	• wyjaśnia na wybranych przykładach przyczyny wymierania i powstawania grup organizmów, np. dinozaurów • wyjaśnia wpływ rodzaju diety i wytworzenia narzędzi na ewolucję człowieka • wyjaśnia, że w ślad za ewolucją biologiczną postępowała ewolucja kulturalna człowieka	• wyjaśnia na wybranych przykładach przyczyny wymierania i powstawania grup organizmów, np. dinozaurów • wyjaśnia, że w ślad za ewolucją biologiczną postępowała ewolucja kulturalna człowieka • wyjaśnia wpływ rodzaju diety i wytworzenia narzędzi na ewolucję człowieka •

Dział X. GLOBALNE I LOKALNE PROBLEMY ŚRODOWISKA				
• przedstawia przyczyny globalnego ocieplenia • wymienia rodzaje odpadów • proponuje sposoby zmniejszenia ilości odpadów • wyjaśnia, na czym polega segregowanie odpadów • proponuje działania ograniczające zużycie wody i energii w gospodarstwie domowym	• podaje przykłady skutków globalnego ocieplenia • wyjaśnia konieczność ograniczenia emisji gazów cieplarnianych • określa negatywny wpływ odpadów na środowisko • uzasadnia konieczność ograniczenia ilości odpadów • określa, jak należy postępować ze zużytymi bateriami, lekami, świetlówkami	• analizuje skutki globalnego ocieplenia • określa sposoby ograniczenia emisji gazów cieplarnianych • podaje sposoby zagospodarowywania odpadów • wykazuje wady i zalety różnych sposobów zagospodarowania odpadów • uzasadnia konieczność specjalnego postępowania ze zużytymi bateriami, lekami, świetlówkami	• analizuje dane liczbowe i wykresy • analizuje możliwe skutki dalszego nasilania się globalnego ocieplenia • przeprowadza pomiary i obserwacje dotyczące ilości odpadów, zużycia energii i wody • analizuje wyniki pomiarów i przedstawia je na wykresach	• projektuje działania mające na celu ochronę całego środowiska oraz wybranych obiektów przyrodniczych. • analizuje dane liczbowe i wykresy • analizuje możliwe skutki dalszego nasilania się globalnego ocieplenia • przeprowadza pomiary i obserwacje dotyczące ilości odpadów, zużycia energii i wody • analizuje wyniki pomiarów i przedstawia je na wykresach

Dział XI. EKOSYSTEMY				
• podaje przykłady ekosystemów lądowych • podaje przykłady organizmów tworzących warstwy w lesie • rozpoznaje pospolite gatunki drzew • wykazuje różnice między środowiskiem lądowym a wodnym • podaje przykłady ekosystemów wodnych • rozpoznaje wybrane gatunki roślin i zwierząt	• podaje przykłady łańcuchów pokarmowych w lesie • przedstawia przystosowania organizmów do życia w poszczególnych warstwach lasu na przykładzie kilku gatunków ptaków • przedstawia warunki życia i przykłady organizmów w strefie przybrzeżnej, strefie toni wodnej i	• podaje przykłady zależności między organizmami a nieożywionymi czynnikami ekosystemu w lesie, np. wpływ naświetlenia na występowanie gatunków roślin w poszczególnych warstwach lasu • określa rolę ściółki w tworzeniu próchnicy • posługuje się kluczami do oznaczania roślin • opisuje przystosowania roślin i zwierząt do życia w poszczególnych strefach jeziora	• uzasadnia stwierdzenie, że typ lasu określa się na podstawie występowania głównych gatunków drzew • wykazuje konieczność ochrony ryb • uzasadnia, że występowanie określonego typu ekosystemu jest związane z warunkami środowiska (temperatura, ilość wody)	• uzasadnia stwierdzenie, że typ lasu określa się na podstawie występowania głównych gatunków drzew • wymienia kategorie zagrożeń „czerwonej księgi” i podaje przykłady zagrożonych gatunków rodzimych; • wykazuje konieczność ochrony ryb • uzasadnia, że występowanie określonego typu
• podaje przykłady ekosystemów lądowych na świecie (pustynia, stepy i sawanny, tundra, tajga, las mieszany, wilgotny las równikowy) • podaje przykłady gatunków roślin i zwierząt występujących w tundrze, na pustyni, w wilgotnym lesie równikowym	• podaje przykłady łańcuchów pokarmowych w jeziorze • wymienia sposoby ochrony ryb • opisuje na wybranych przykładach przystosowania zwierząt do życia w określonym ekosystemie • wyraża przekonanie o konieczności ochrony	• wykazuje na przykładach, że kształt ciała i ułożenie otworu gębowego ryb jest związane z miejscem ich występowania i rodzajem pokarmu • porównuje przystosowania zwierząt do życia w różnych warunkach środowiska na przykładzie lisa fenka, lisa polarnego, wielbłąda i niedźwiedzia		• rozpoznje w terenie typy krajobrazów i wskazuje elementy zakłócające ich wygląd, charakter;

	ekosystemów naturalnych	polarnego		
Dział XII. PRZYSZŁOŚĆ KSZTAŁCENIA BIOLOGICZNEGO				
• uzasadnia przydatność wiedzy biologicznej w życiu codziennym • przedstawia możliwości kształcenia po ukończeniu gimnazjum • wskazuje źródła informacji na temat możliwości kształcenia, typów szkół • uzasadnia, że aby wykonywać jakiś zawód, należy spełnić określone wymagania	• podaje przykłady zawodów, których nauka jest związana z pogłębianiem wiedzy biologicznej • określa swoje słabe i mocne strony • uzasadnia konieczność poznania samego siebie w planowaniu swojej kariery zawodowej • wyszukuje potrzebne informacje w aktach prawnych, w internecie	• określa, kiedy powinien wybrać w liceum biologię w zakresie rozszerzonym oraz właściwą specjalizację w technikum i uzasadnia taki wybór • podaje przykłady zawodów związanych z biologią	• przedstawia przykłady kierunków studiów związanych z biologią • podaje krótką charakterystykę zawodów związanych z biologią	• przedstawia przykłady kierunków studiów związanych z biologią • podaje krótką charakterystykę zawodów związanych z biologią