**Biologia klasy drugie technikum - wymagania edukacyjne**

zawierają szczegółowy wykaz wiadomości i umiejętności, które uczeń powinien opanować po omówieniu poszczególnych lekcji z podręcznika *Biologia na czasie – zakres podstawowy*. Jest on niezastąpiony przy obiektywnej ocenie postępów ucznia w nauce.

**Poziomy oczekiwanych osiągnięć ucznia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania podstawowe** | **Wymagania ponadpodstawowe** |
| **konieczne (na stopień dopuszczający)**  **podstawowe (na stopień dostateczny)** | **rozszerzające (na stopień dobry)**  **dopełniające (na stopień bardzo dobry)** |
| **obejmują treści i umiejętności** | **obejmują treści i umiejętności** |
| 🞄 najważniejsze w uczeniu się biologii | 🞄 złożone i mniej przystępne niż zaliczone do wymagań podstawowych |
| 🞄 łatwe dla ucznia nawet mało zdolnego | 🞄 wymagające korzystania z różnych źródeł informacji |
| 🞄 często powtarzające się w procesie nauczania | 🞄 umożliwiające rozwiązywanie problemów |
| 🞄 określone programem nauczania na poziomie nieprzekraczającym wymagań zawartych w podstawie programowej | 🞄 pośrednio użyteczne w życiu pozaszkolnym |
| 🞄 użyteczne w życiu codziennym | 🞄 pozwalające łączyć wiedzę z różnych przedmiotów i dziedzin |

**Stopnie szkolne**

***Stopień dopuszczający***

Stopień dopuszczający można wystawić uczniowi, który przyswoił treści konieczne. Taki uczeń

z pomocą nauczyciela jest w stanie nadrobić braki w podstawowych umiejętnościach.

***Stopień dostateczny***

Stopień dostateczny może otrzymać uczeń, który opanował wiadomości podstawowe i z niewielką pomocą nauczyciela potrafi rozwiązać podstawowe problemy. Analizuje również proste zależności, a także próbuje porównywać, wnioskować i zajmować określone stanowisko.

***Stopień dobry***

Stopień dobry można wystawić uczniowi, który przyswoił treści rozszerzające, właściwie stosuje terminologię przedmiotową, a także wiadomości w sytuacjach typowych wg wzorów znanych z lekcji

i podręcznika, rozwiązuje typowe problemy z wykorzystaniem poznanych metod, samodzielnie pracuje z podręcznikiem i materiałem źródłowym oraz aktywnie uczestniczy w zajęciach.

***Stopień bardzo dobry***

Stopień bardzo dobry może otrzymać uczeń, który opanował treści dopełniające. Potrafi on samodzielnie interpretować zjawiska oraz bronić swych poglądów.

***Stopień celujący***

Stopień celujący może otrzymać uczeń, który opanował treści wykraczające poza informacje zawarte w podręczniku. Potrafi on selekcjonować i hierarchizować wiadomości, z powodzeniem bierze udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, a także pod okiem nauczyciela prowadzi własne prace badawcze.

**Wymagania edukacyjne *Biologia na czasie – zakres podstawowy***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział programu** | **Nr lekcji** | **Temat** | **Poziom wymagań** | | | | | | | |
| **konieczny (K)**  **ocena dopuszczający** | | **podstawowy (P)**  **ocena dostateczny** | | **rozszerzający (R)**  **ocena dobry** | | **dopełniający (D)**  **ocena bardzo dobry** | |
| I. Od genu do cechy | 2 | Budowa i funkcje kwasów nukleinowych | • określa rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej  • wymienia elementy budowy DNA i RNA  • wymienia zasady azotowe wchodzące w skład obu typów kwasów nukleinowych  • definiuje pojęcia: *genetyka*, *nukleotyd*  • wymienia rodzaje RNA | | • definiuje pojęcia: *inżynieria genetyczna*, *replikacja DNA*  • wyjaśnia regułę komplementarności zasad  • omawia proces replikacji DNA  • określa rolę poszczególnych rodzajów RNA  • porównuje budowę i rolę DNA z budową i rolą RNA  • rozpoznaje na modelu lub ilustracji DNA i RNA | | • wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad  • przedstawia graficznie regułę komplementarności zasad  • wykazuje, że replikacja DNA ma charakter semikonserwatywny  • wykazuje związek między kwasami nukleinowymi a cechami organizmów | | • określa rolę polimerazy DNA w replikacji DNA  • wykazuje rolę replikacji DNA w zachowaniu niezmienionej informacji genetycznej  • uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki | |
| 3 | Geny i genomy | • definiuje pojęcia: *gen, genom, chromosom, chromatyna, kariotyp*  • przedstawia budowę chromosomu  • wymienia organelle komórki zawierające DNA | | • definiuje pojęcia: *nukleosom*, *chromosom homologiczny, komórka haploidalna, komórka diploidalna*  • podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i rozrodczych człowieka | | • omawia organizację materiału genetycznego w jądrze komórkowym  • wskazuje i nazywa miejsca występowania DNA w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych  • opisuje budowę chromatyny | | • uzasadnia różnice w budowie genomów bakterii i organizmów jądrowych  • podaje przykłady wykorzystania badań DNA w różnych dziedzinach życia człowieka | |
| 4 | Kod genetyczny | • wyjaśnia pojęcia: *kod genetyczny, kodon*  • wymienia cechy kodu genetycznego | | • omawia sposób zapisania informacji genetycznej w DNA  • wyjaśnia znaczenie kodu genetycznego  • charakteryzuje cechy kodu genetycznego | | • analizuje schemat przepływu informacji genetycznej  • odczytuje kolejność aminokwasów kodowanych przez dany fragment mRNA przy pomocy tabeli kodu genetycznego  • nazywa cechy kodu genetycznego na podstawie schematów | | • oblicza liczbę nukleotydów i kodonów kodujących określoną liczbę aminokwasów oraz liczbę aminokwasów kodowaną przez określoną liczbę nukleotydów i kodonów | |
| 5 | Ekspresja genów | • wymienia etapy ekspresji genów  • określa cel transkrypcji i translacji | | • omawia przebieg transkrypcji i translacji  • wyjaśnia rolę tRNA w translacji  • rozróżnia etapy ekspresji genów | | • wskazuje i nazywa poszczególne etapy ekspresji genów w komórce  • określa znaczenie struktury przestrzennej dla funkcjonalności białek  • opisuje budowę cząsteczki tRNA  • omawia rolę rybosomów w ekspresji genu | | • uzasadnia konieczność modyfikacji białka po translacji  • omawia różnicę w ekspresji genów kodujących RNA i białka  • omawia rolę polimerazy RNA w transkrypcji | |
| 6 | Podstawowe reguły dziedziczenia genów | • definiuje pojęcia: *genotyp, fenotyp*, *allel, homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność*  • wymienia i rozpoznaje cechy dominujące i recesywne u ludzi  • zapisuje genotypy: homozygoty dominującej, homozygoty recesywnej i heterozygoty | | • wykazuje zależność między genotypem a fenotypem  • omawia I i II prawo Mendla  • na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego  • wykonuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia jednego genu  • wymienia inne przykłady dziedziczenia cech | | • omawia badania Mendla  • wyjaśnia mechanizm dziedziczenia cech zgodnie z I i II prawem Mendla  • wykonuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia dwóch genów  • interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń *homozygota, heterozygota, cecha dominująca, cecha recesywna* | | • ocenia znaczenie prac Mendla dla rozwoju genetyki  • określa prawdopodobieństwo pojawienia się określonych genotypów i fenotypów potomstwa na podstawie genotypów rodziców | |
| 7 | Genetyczne uwarunkowania płci. Cechy sprzężone z płcią | • wyjaśnia zasadę dziedziczenia płci u człowieka za pomocą krzyżówki genetycznej  • wymienia przykłady chorób sprzężonych z płcią  • rozróżnia chromosomy płci i chromosomy autosomalne | | • wyjaśnia mechanizm ujawnienia się cech recesywnych sprzężonych z płcią  • wykonuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia chorób sprzężonych z płcią  • wymienia przykłady cech związanych z płcią  • definiuje pojęcia: *chromosomy płci, chromosomy autosomalne* | | • podaje przykłady mechanizmów dziedziczenia płci u innych organizmów  • interpretuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia chorób sprzężonych z płcią  • uzasadnia różnicę między cechami sprzężonymi a cechami związanymi z płcią  • wyjaśnia, w jaki sposób dziedziczy się hemofilę | | • uzasadnia, dlaczego mężczyźni częściej chorują na hemofilię i daltonizm niż kobiety  • omawia różnice między chromosomem X a chromosomem Y | |
| 8 | Dziedziczenie cech u ludzi | Z pomocą nauczyciela rozpisuje prostą krzyżówkę genetyczną | | Samodzielnie wykonuje krzyżówki genetyczne | | Samodzielnie rozwiązuje i interpretuje krzyżówki | | Samodzielnie rozwiązuje i interpretuje bardziej złożone krzyżówki | |
| 9 | Zmiany w informacji genetycznej | • definiuje pojęcie *rekombinacja genetyczna*  • definiuje pojęcie *mutacja*  • rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe  • wymienia czynniki mutagenne  • klasyfikuje mutacje ze względu na ich konsekwencje | | • opisuje znaczenie rekombinacji genetycznej w kształtowaniu zmienności genetycznej  • wymienia czynniki mutagenne  • omawia skutki mutacji genowych  • omawia skutki mutacji chromosomowych | | • opisuje procesy warunkujące rekombinację genetyczną  • rozróżnia mutacje spontaniczne i indukowane  • klasyfikuje czynniki mutagenne  • wyjaśnia, na czym polegają poszczególne rodzaje mutacji genowych i chromosomowych  • wyjaśnia, w jaki sposób mutacje prowadzą do chorób nowotworowych | | • omawia przebieg procesu *crossing-over*  • analizuje rodowody pod kątem metody diagnozowania mutacji  • rozróżnia mutacje w zależności od rodzaju komórki, w której mają miejsce  • uzasadnia, że mutacje są źródłem zmienności organizmów | |
| 10 | Choroby genetyczne człowieka | • definiuje pojęcie *choroba genetyczna*  • klasyfikuje choroby genetyczne ze względu na przyczynę  • wymienia przykłady chorób genetycznych  • wyjaśnia, na czym polega profilaktyka genetyczna | | • charakteryzuje choroby jednogenowe z uwzględnieniem sposobu dziedziczenia, skutków mutacji, objawów i leczenia  • charakteryzuje choroby chromosomalne z uwzględnieniem zmian w kariotypie, objawów i leczenia  • rozróżnia wybrane choroby genetyczne | | • analizuje dziedziczenie wybranej choroby genetycznej jednogenowej  • klasyfikuje badania prenatalne oraz dokonuje ich charakterystyki | | • dostrzega wady i zalety badań prenatalnych  • omawia znaczenie przeprowadzania testów pourodzeniowych  • szacuje ryzyko wystąpienia mutacji u dziecka | |
|  | 11 | Poradnictwo genetyczne | wyjaśnia, na czym polega poradnictwo genetyczne | | wymienia sytuacje, w których należy wykonać badania DNA | | Analizuje teksty popularnonaukowe dotyczące poradnictwa genetycznego | | Samodzielnie wyszukuje informacje na temat poradnictwa genetycznego | |
| II. Biotechnologia i inżynieria genetyczna | 14 | Biotechnologia tradycyjna | | • definiuje pojęcie *biotechnologia*  • wymienia przykłady produktów otrzymywanych metodami biotechnologii tradycyjnej | | • przedstawia zastosowania fermentacji mlekowej  • przedstawia zastosowania fermentacji etanolowej | • wyjaśnia, na czym polega reakcja fermentacji  • uzasadnienia różnicę między biotechnologią tradycyjną a biotechnologią nowoczesną  • zapisuje reakcje fermentacji | • omawia wykorzystanie bakterii octowych  • omawia na przykładach znaczenie fermentacji mlekowej  • dowodzi pozytywnego i negatywnego znaczenia zachodzenia fermentacji dla człowieka | |
| 15 | Biotechnologia w ochronie środowiska | | • wymienia przykłady praktycznego wykorzystania organizmów do rozkładu substancji  • definiuje pojęcia: *oczyszczanie biologiczne, tworzywa biodegradowalne, biologiczne zwalczanie szkodników*  • wymienia metody utylizacji odpadów komunalnych | | • wyjaśnia mechanizm biologicznego oczyszczania ścieków  • omawia zastosowanie testów uzyskanych metodami biotechnologicznymi do oceny stanu środowiska | • omawia istotę funkcjonowania biofiltrów  • wykazuje rolę mikroorganizmów w biologicznym oczyszczaniu ścieków  • charakteryzuje metody utylizacji odpadów komunalnych  • opisuje metody zwalczania szkodników z użyciem metod biologicznych | • dowodzi roli przetwarzania odpadów komunalnych jako alternatywnego źródła energii  • analizuje korzyści wynikające z zastosowania tworzyw biodegradowalnych zamiast tradycyjnych tworzyw sztucznych  • ocenia zastosowanie metod biotechnologicznych do wytwarzania energii | |
| 16 | Podstawowe techniki inżynierii genetycznej | | • definiuje pojęcia: *inżynieria genetyczna, organizm zmodyfikowany genetycznie*, *organizm transgeniczny*, *enzym restrykcyjny, wektor*  • wymienia techniki inżynierii genetycznej | | • wyjaśnia, czym zajmuje się inżynieria genetyczna  • wyjaśnia, na czym polega: sekwencjonowanie DNA, elektroforeza, łańcuchowa reakcja polimerazy, sonda molekularna | • omawia sposoby otrzymania organizmów transgenicznych  • wyjaśnia funkcję enzymów restrykcyjnych | • analizuje poszczególne etapy: elektroforezy, metody PCR i wprowadzenia genu do komórki | |
| 17 | Organizmy zmodyfikowane genetycznie | | • wymienia cele tworzenia roślin i zwierząt zmodyfikowanych genetycznie | | • wyjaśnia cele tworzenia roślin i zwierząt zmodyfikowanych genetycznie  • określa korzyści wynikające ze stosowania zmodyfikowanych genetycznie zwierząt w rolnictwie, medycynie, nauce i przemyśle | • określa rodzaje modyfikacji genetycznych roślin oraz wskazuje cechy, które rośliny zyskują dzięki nim  • omawia kolejne etapy transformacji genetycznej roślin i zwierząt | • analizuje argumenty za i przeciw genetycznej modyfikacji organizmów  • ocenia rzetelność przekazu medialnego na temat GMO | |
| 18 | Żywność modyfikowana genetycznie | | Wyjaśnia czym jest żywność modyfikowana genetycznie, podaje przykłady takiej żywności | | Przedstawia swoją opinię na temat spożywania żywności modyfikowanej genetycznie | Analizuje artykuł na temat żywności modyfikowanej genetycznie | Na podstawie samodzielnie wyszukanych informacji przedstawia argumenty za i przeciw spożywaniu żywności modyfikowanej genetycznie | |
| 19 | Biotechnologia a medycyna | | • definiuje pojęcia: *diagnostyka molekularna, terapia genowa*  • wymienia przykłady molekularnych metod diagnostycznych | | • określa cel molekularnych metod diagnostycznych  • podaje przykłady leków uzyskiwanych dzięki zastosowaniu biotechnologii nowoczesnej  • uzasadnia rolę organizmów zmodyfikowanych genetycznie w produkcji biofarmaceutyków  • wyjaśnia, na czym polega terapia genowa  • wyjaśnia znaczenie biotechnologii w otrzymywaniu materiałów medycznych nowej generacji | • omawia badania prowadzone w ramach diagnostyki molekularnej  • omawia techniki otrzymywania biofarmeceutyków  • omawia możliwości związane z hodowlą tkanek i narządów w transplantologii  • charakteryzuje poszczególne rodzaje terapii genowej  • rozróżnia rodzaje terapii genowej | • rozróżnia molekularne metody diagnostyczne  • dowodzi skuteczności badania prowadzonych w ramach diagnostyki molekularnej w indywidualizacji procesu leczenia  • określa znaczenie wykorzystania komórek macierzystych w leczeniu chorób  • ocenia skuteczność leczenia schorzeń metodami terapii genowej | |
| 20 | Klonowanie - tworzenie genetycznych kopii | | • definiuje pojęcia: *klonowanie*, *klon*  • wymienia przykłady organizmów będących naturalnymi klonami  • wymienia cele klonowania DNA, komórek, roślin i zwierząt | | • udowadnia, że bliźnięta jednojajowe są naturalnymi klonami  • wyjaśnia, w jaki sposób otrzymuje się klony DNA, komórek, roślin i zwierząt  • uzasadnia swoje stanowisko w sprawie klonowania człowieka | • omawia rodzaje rozmnażania bezpłciowego jako przykłady naturalnego klonowania  • omawia sposoby klonowania roślin i zwierząt  • rozróżnia klonowanie reprodukcyjne i terapeutyczne  • formułuje argumenty za i przeciw klonowaniu człowieka | • analizuje kolejne etapy klonowania ssakówt metodą transplantacji jąder komórkowych  • ocenia przekaz medialny dotyczący klonowania, w tym klonowania człowieka  • uzasadnia rolę klonowania w zachowaniu bioróżnorodności gatunkowej | |
| 21 | Inżynieria genetyczna – korzyści i zagrożenia | | • podaje argumenty za i przeciw stosowaniu technik inżynierii genetycznej w badaniach naukowych, medycynie, rolnictwie, przemyśle i ochronie środowiska  • wymienia argumenty za i przeciw stosowaniu zwierząt w eksperymentach naukowych | | • wyjaśnia, w jaki sposób GMO mogą wpłynąć negatywnie na środowisko naturalne  • rozpoznaje produkty GMO | • ocenia wpływ produktów GMO na zdrowie człowieka  • uzasadnia obawy etyczne związane z GMO  • omawia sposoby zapobiegania zagrożeniom ze strony organizmów zmodyfikowanych genetycznie | • omawia regulacje prawne dotyczące GMO w Unii Europejskiej  • ocenia przekaz medialny dotyczący badań naukowych oraz przewiduje skutki nierzetelnej informacji obecnej w mediach | |
| 22 | Znaczenie badań nad DNA | | • podaje przykłady praktycznego zastosowania badań nad DNA w medycynie, medycynie sądowej, biotechnologii nowoczesnej, ewolucjonizmie i systematyce  • definiuje pojęcie *profil genetyczny* | | • wyjaśnia, na czym polega zastosowanie badań nad DNA w medycynie, medycynie sądowej, biotechnologii nowoczesnej, ewolucjonizmie i systematyce  • wyjaśnia sposób wykorzystania DNA do określenia pokrewieństwa oraz ustalenia lub wykluczenia ojcostwa | • podaje przykłady organizmów oraz pozyskiwanych od nich genów  • omawia metody śledzenia funkcjonowania wybranego genu  • omawia wykorzystanie badań DNA w medycynie sądowej  • uzasadnia znaczenie analizy sekwencji DNA w badaniach ewolucyjnych i taksonomicznych | • analizuje kolejne etapy metody ustalania profilu genetycznego  • przewiduje możliwe kierunki rozwoju inżynierii genetycznej na podstawie zdobytej wiedzy | |
| III. Ochrona przyrody | 25 | Czym jest różnorodność biologiczna? | • wymienia poziomy różnorodności biologicznej  • wskazuje trzy miejsca na Ziemi szczególnie cenne pod względem różnorodności biologicznej | | • wyjaśnia pojęcie *różnorodność biologiczna*  • omawia wskazany czynnik kształtujący różnorodność biologiczną  • wyjaśnia różnice pomiędzy poziomami różnorodności biologicznej  • uzasadnia praktyczne znaczenie bioróżnorodności dla człowieka | | • charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej  • porównuje poziomy różnorodności biologicznej  • charakteryzuje wybrane miejsca na Ziemi, szczególnie cenne pod względem różnorodności biologicznej  • opisuje metody pozwalające na określenie poziomu bioróżnorodności | | • analizuje wpływ różnych czynników na kształtowanie się różnorodności biologicznej  • analizuje zmiany różnorodności gatunkowej w czasie  • dowodzi istnienia trudności w określaniu liczby gatunków na świecie | |
| 26 | Zagrożenia różnorodności biologicznej | • wymienia przykłady gatunków zagrożonych wyginięciem  • wymienia przykłady gatunków wymarłych  • wylicza czynniki wpływające na stan ekosystemów | | • podaje przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej  • wymienia miejsca najbardziej narażone na zanik różnorodności biologicznej  • podaje przykłady gatunków inwazyjnych | | • omawia przyczyny wymierania gatunków  • wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej  • wyjaśnia przyczyny zanikania różnorodności biologicznej na świecie  • analizuje wpływ rolnictwa na zachowanie różnorodności biologicznej  • ocenia skutki wyginięcia gatunków zwornikowych | | • dowodzi istnienia różnic pomiędzy współczesnym wymieraniem gatunków a poprzednimi wymieraniami  • przewiduje skutki osuszania obszarów podmokłych  • omawia wpływ gatunków obcych, w tym inwazyjnych, na ekosystemy | |
| 27 | Motywy i koncepcje ochrony przyrody | • wymienia zadania ochrony przyrody  • wymienia motywy ochrony przyrody | | • uzasadnia konieczność ochrony przyrody  • omawia wybrane motywy ochrony przyrody | | • omawia motywy ochrony przyrody  • charakteryzuje koncepcje ochrony przyrody  • uzasadnia konieczność podejmowania działań prowadzących do zachowania różnorodności biologicznej | | • podaje przykłady działań w zakresie ochrony przyrody wynikających z poszczególnych motywów ochrony przyrody | |
| 28 | Sposoby ochrony przyrody | • wymienia sposoby ochrony przyrody  • wymienia cele ochrony przyrody  • podaje przykłady ochrony *in situ* i *ex situ* | | • omawia wskazany sposób ochrony przyrody  • wyjaśnia różnice pomiędzy sposobami ochrony przyrody  • podaje przykłady sytuacji, w których niezbędna jest ochrona czynna | | • charakteryzuje sposoby ochrony przyrody  • uzasadnia różnicę między ochroną bierną a ochroną czynną  • uzasadnia konieczność tworzenia banków nasion  • podaje przykłady gatunków, które restytuowano  • podaje przykłady działań, które dopuszcza się w przypadku ochrony częściowej | | • uzasadnia konieczność ochrony gatunkowej  • wyjaśnia, dlaczego w stosunku do niektórych gatunków i obszarów stosowana jest ochrona ścisła, a do innych – ochrona częściowa  • wyjaśnia, czym resystytucja różni się od reintrodukcji  • ocenia skuteczność ochrony *in situ* i *ex situ* | |
| 29 | Ochrona przyrody w Polsce | • wymienia formy ochrony przyrody w Polsce  • wskazuje na mapie parki narodowe  • podaje nazwy parków narodowych i krajobrazowych położonych najbliżej miejsca zamieszkania  • wymienia po pięć nazw zwierząt, roślin i grzybów podlegających w Polsce ochronie gatunkowej  • podaje przykłady działań podejmowanych w ramach ochrony czynnej | | • omawia formy ochrony obszarowej przyjęte w Polsce  • wyjaśnia różnice pomiędzy formami ochrony indywidualnej  • rozpoznaje na ilustracji lub fotografii omawiane wcześniej rośliny, zwierzęta i grzyby podlegające ochronie gatunkowej  • wskazuje przykłady chronionych gatunków roślin i zwierząt występujących w najbliższej okolicy | | • wyjaśnia rolę poszczególnych form ochrony przyrody  • charakteryzuje park narodowy położony najbliżej miejsca zamieszkania  • klasyfikuje rezerwaty przyrody ze względu na przedmiot ochrony i typ ekosystemu  • wymienia działania zakazane i dozwolone na obszarach podlegających ochronie | | • wyjaśnia znaczenie otulin tworzonych wokół parków narodowych  • klasyfikuje parki narodowe według daty założenia lub wielkości | |
| 30 | Międzynarodowe formy ochrony przyrody | • wymienia międzynarodowe formy ochrony przyrody  • charakteryzuje rezerwat biosfery jako międzynarodową formę ochrony przyrody | | • wylicza parki narodowe w Polsce uznane za rezerwaty biosfery  • definiuje pojęcie *zrównoważony* *rozwój*  • omawia działalność organizacji zajmujących się ochroną przyrody | | • określa znaczenie *Agendy 21*  • wyjaśnia, na czym polega zrównoważony rozwój  • podaje przykłady międzynarodowych inicjatyw w zakresie ochrony przyrody  • charakteryzuje parki narodowe w Polsce uznane za rezerwaty biosfery  • rozróżnia typy obszarów sieci Natura 2000  • formułuje sądy dotyczące zasad zrównoważonego rozwoju oraz sposobów i możliwości wdrażania tych zasad | | • uzasadnia konieczność globalnej ochrony przyrody  • ocenia znaczenie projektu Natura 2000  • ocenia działalność organizacji zajmujących się ochroną przyrody  • ocenia stopień realizacji postulatów zrównoważonego rozwoju na świecie i w kraju | |

**Dostosowania**

W przypadku uczniów z zaburzeniami i odchyleniami rozwojowymi lub specyficznymi trudnościami w uczeniu się, należy dostosowywać sprawdziany i testy indywidualnie, w zależności od konkretnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych tych uczniów. Wymagania edukacyjne w stosunku do nich powinny być ustalone na takim poziomie, by byli w stanie im sprostać, ale jednocześnie by skłaniały ich do przezwyciężania trudności i motywowały do dalszej pracy. Przy ocenianiu uczniów z dysleksją nie będą brane pod uwagę błędy ortograficzne.

DOSTOSOWANIE WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH

Opracowano na zebraniu Zespołu Przedmiotów Matematyczno-Przyrodniczych dnia 04.09.17

Uczniowie z opinią o dostosowaniu wymagań edukacyjnych

1. Dysleksja i dysgrafia
   * Nie uwzględnianie poprawności graficznej i ortograficznej w ocenianej pracy
   * Wydłużenie czasu pracy samodzielnej lub zmniejszenie liczby zadań
   * Prezentacja zadań do rozwiązania w formie pisemnej i ustnej.
   * Nie wymagać głośnego czytania na forum klasy
   * Umożliwić poprawę błędów przez ponowne wykonanie tej samej pracy.
2. Uczniowie z nadwzrocznością:

* Stosowanie czcionki max 10

1. Uczniowie z niedosłuchem:

* Umiejscawianie ucznia w pierwszych ławkach w klasie.
* Mówienie w kierunku ucznia.
* Kontrolowanie zrozumienia przez ucznia (np. kontrola poprawności notatek)

1. Uczniowie z autyzmem i zespołem Aspergera
   * Wydłużenie czasu pracy samodzielnej lub zmniejszenie liczby zadań
   * Nie uwzględnianie poprawności graficznej i ortograficznej w ocenianej pracy
   * Nie pytanie ucznia na forum klasy
   * Umożliwić poprawę błędów przez ponowne wykonanie tej samej pracy.
   * Umiejscawianie ucznia w pierwszych ławkach w klasie
   * Nie wymagać głośnego czytania na forum klasy
   * Pomoc nauczyciela wspomagającego
   * Współpraca z nauczycielem prowadzącym rewalidacje indywidualną.