

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z BIOLOGII DLA UCZNIÓW KLASY III

mgr Marta Warecka – Lenart

program „Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej

- Ocenę „dopuszczający” otrzymuje uczeń, który w 75% spełnił wymagania na ocenę „dostateczny”;
- Na każdą wyższą ocenę uczeń musi także spełnić wymagania przyporządkowane ocenie niższej;
- Na ocenę „**celujący**” uczeń klasy III w zakresie biologii powinien potrafić:
 - samodzielnie formułować i rozwiązywać problemy, stawiając hipotezy i weryfikując je na drodze eksperymentu laboratoryjnego;
 - śledzić na bieżąco i znać najnowsze osiągnięcia z dziedziny biologii i nauk matematyczno-przyrodniczych, prezentować własną opinię na ich temat oraz z własnej inicjatywy dzielić się zdobytą wiedzą;
 - wykorzystując technologię informacyjną, celowo gromadzić, przetwarzać i prezentować wiadomości;
 - zdobyć wiadomości i umiejętności z dziedziny biologii i nauk pokrewnych wykraczające poza program nauczania;
 - odnosić sukcesy w przedmiotowych konkursach szkolnych i pozaszkolnych;
 - przejawiać aktywną postawę wobec zagrożeń środowiska przyrodniczego i swoim przykładem motywować innych do działania.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ DLA III ETAPU EDUKACYJNEGO: **GENETYKA**

Uczeń:

- VIII. 1. przedstawia znaczenie biologiczne mitozy i mejozy, rozróżnia komórki haploidalne i diploidalne, opisuje budowę chromosomu (chromatydy, centromer), rozróżnia autosomy i chromosomy płci;
- VIII. 2. przedstawia strukturę podwójnej helisy DNA i wykazuje jej rolę w przechowywaniu informacji genetycznej i powielaniu (replikacji) DNA;
- VIII. 3. przedstawia sposób zapisywania i odczytywania informacji genetycznej (kolejność nukleotydów w DNA, kod genetyczny); wyjaśnia różnicę pomiędzy informacją genetyczną a kodem genetycznym;
- VIII. 4. przedstawia zależność pomiędzy genem a cechą;
- VIII. 5. przedstawia dziedziczenie cech jednogenowych, posługując się podstawowymi pojęciami genetyki (fenotyp, genotyp, gen, allel, homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność);
- VIII. 6. wyjaśnia dziedziczenie grup krwi człowieka (układ AB0, czynnik Rh);
- VIII. 7. przedstawia dziedziczenie płci u człowieka i podaje przykłady cech człowieka sprzężonych z płcią (hemofilia, daltonizm);
- VIII. 8. podaje ogólną definicję mutacji oraz wymienia przyczyny ich wystąpienia (mutacje spontaniczne i wywołane przez czynniki mutagenne); podaje przykłady czynników mutagennych;
- VIII. 9. rozróżnia mutacje genowe (punktowe) i chromosomowe oraz podaje przykłady chorób człowieka warunkowanych takimi mutacjami (mukowiscydoza, zespół Downa).

dostateczny (2+3)	dobry (2+3+4)	bardzo dobry (2+3+4+5)
GENETYKA		
<ul style="list-style-type: none"> •wymienia cechy gatunkowe i indywidualne •klasyfikuje swoje podobieństwo do rodziców jako cechę dziedziczną •wskazuje miejsca występowania DNA w komórce •wymienia nazwy zasad azotowych •wyciąga elementy budujące RNA i DNA •wskazuje kodon na ilustracji •podaje nazwy poszczególnych podziałów komórkowych •podaje liczbę chromosomów w komórkach ludzkich •wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy u ludzi •wskazuje przykłady dziedziczenia cech •wskazuje na schemacie krzyżówki genetycznej geny rodziców i pokolenia potomnego •podaje liczbę chromosomów w komórce diploidalnej człowieka •rozpoznaje na fotografii kariogram człowieka •wskazuje na kariogramie ludzkim chromosomy płci •definiuje pojęcia: „genetyka”, „kod genetyczny”, „gen”, „kodon”, •rozpoznaje cechy dziedziczne i nie- •wymienia funkcje białek w organizmie •porównuje budowę RNA i DNA i rozpoznaje na modelu 	<ul style="list-style-type: none"> •omawia na konkretnych przykładach różnice między cechami indywidualnymi a gatunkowymi •wyjaśnia, z czego wynika podobieństwo organizmów w wypadku rozmnażania płciowego i bezpłciowego •wymienia źródła cech dziedzicznych i niedziedzicznych oraz podaje przykłady tych cech •wyjaśnia, na czym polega komplementarność zasad •wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym •wykazuje uniwersalność kodu genetycznego •korzystając z ilustracji omawia biosyntezę białek •wykazuje różnice między mitozą i mejozą •uzasadnia konieczność replikacji DNA przed podziałem komórki •ocenia znaczenie prac Mendla dla rozwoju genetyki •interpretuje krzyżówki genetyczne używając określeń „homozygota”, „heterozygota”, „cecha dominująca”, „cecha recesywna” •wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią •interpretuje krzyżówkę genetyczną związaną z daltonizmem •uzasadnia, że mutacje są głównym czynnikiem zmienności 	<ul style="list-style-type: none"> •dowodzi, że cechy organizmów kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska •ilustruje regułę komplementarności zasad •planuje i wykonuje model RNA i DNA •odczytuje z zapisu nici informację o kolejności aminokwasów, korzystając z tabeli kodu genetycznego •interpretuje schemat literowego zapisu kodonu i budowy nici kwasu nukleinowego •wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej •planuje i wykonuje model podziału komórki •omawia prawo czystości gamet •przewiduje cechy osobników potomnych •planuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia określonej cechy i przewiduje genotypy i fenotypy potomstwa •wykonuje krzyżówkę genetyczną dotyczącą dziedziczenia choroby genetycznej sprzężonej z płcią •ocenia znaczenie znajomości ludzkiego DNA •dowodzi znaczenia mutacji w przystosowaniu organizmów do zmieniającego się środowiska •ocenia znaczenie badań prenatalnych dla człowieka

<ul style="list-style-type: none"> • omawia budowę nukleotydu • omawia znaczenie kodu genetycznego • omawia budowę kodonu i genu • wyjaśnia pojęcia: „chromosomy homologiczne”, • szacuje liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę w diploidalnej • wyjaśnia znaczenie mitozy i mejozy • zapisuje symbolami homo- i heterozygotę • wykonuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia jednego genu • wyjaśnia zasadę dziedziczenia płci • podaje przykłady chorób sprzężonych z płcią • określa cechy chromosomów X i Y • wyjaśnia pojęcia: „mutacje”, • wylicza czynniki mutagenne • wymienia rodzaje mutacji i skutki wybranych • charakteryzuje choroby genetyczne 	<p>organizmów</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje mutację genową powodującą anemię sierpowatą • wskazuje przyczyny wybranych chorób genetycznych 	
---	--	--

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ DLA III ETAPU EDUKACYJNEGO: EWOLUCJA ŻYCIA.

Uczeń:

IX. 1. wyjaśnia pojęcie ewolucji organizmów i przedstawia źródła wiedzy o jej przebiegu;

IX. 2. wyjaśnia na odpowiednich przykładach, na czym polega dobór naturalny i sztuczny, oraz podaje różnice między nimi;

IX. 3. przedstawia podobieństwa i różnice między człowiekiem a innymi naczelnymi jako wynik procesów ewolucyjnych.

dostateczny (2+3)	dobry (2+3+4)	bardzo dobry (2+3+4+5)
EWOLUCJA ŻYCIA		
<ul style="list-style-type: none"> • Definiuje pojęcia „ewolucja”, „relikt”, „struktury homologiczne”, „struktury analogiczne”, „konwergencja” • Wymienia dowody ewolucji • Wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości • Omawia etapy powstawania skamieniałości • Wymienia przykłady reliktów • Wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka • Wymienia przykłady struktur analogicznych i homologicznych • Omawia główne założenia teorii ewolucji • Definiuje pojęcie „endemit” • Wymienia przykłady endemitów 	<ul style="list-style-type: none"> • Klasyfikuje dowody ewolucji • Rozpoznaje rodzaje skamieniałości • Rozpoznaje ogniwa pośrednia • Wskazuje u form pośrednich cechy dwóch różnych grup • Omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów • Określa rolę doboru naturalnego w powstawaniu nowych gatunków • Omawia różnice między doбором naturalnym i sztucznym • Ocenia korzyści człowieka z zastosowania doboru sztucznego • Określa stanowisko systematyczne człowieka • Wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • Określa warunki powstawania skamieniałości • Przedstawia w formie graficznej etapy powstawania skamieniałości • Ocenia rolę struktur homologicznych w analogicznych jako dowodów ewolucji • Opisuje przebieg ewolucji człowieka • Porównuje różne formy człowiekowatych

<ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i sztuczny • Ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i sztucznego • Wymienia przykłady organizmów należących do rzędu naczelnych • Określa na przykładzie szympansa różnice między człowiekiem i naczelnymi • Wymienia cechy człowieka rozumnego • Wskazuje na mapie miejsce rozpoczęcia ewolucji naczelnych • Wymienia cechy człowieka, które pozwalają zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych • Wskazuje u człowieka cechy wspólne z innymi naczelnymi 		
--	--	--

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ DLA III ETAPU EDUKACYJNEGO: EKOLOGIA

Uczeń:

- IV. 1. przedstawia czynniki środowiska niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów w środowisku lądowym i wodnym;
- IV. 2. wskazuje, na przykładzie dowolnie wybranego gatunku, zasoby, o które konkurują jego przedstawiciele między sobą i z innymi gatunkami, przedstawia skutki konkurencji wewnątrzgatunkowej i międzygatunkowej;
- IV. 3. przedstawia, na przykładzie poznanych wcześniej roślinożernych ssaków, adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym; podaje przykłady przystosowań roślin służących obronie przed zgryzaniem;
- IV. 4. przedstawia, na przykładzie poznanych wcześniej mięsożernych ssaków, adaptacje drapieżników do chwytania zdobyczy; podaje przykłady obronnych adaptacji ich ofiar;
- IV. 5. przedstawia, na przykładzie poznanych pasożytów, adaptacje do pasożytniczego trybu życia;
- IV. 6. wyjaśnia, jak zjadający i zjadani regulują wzajemnie swoją liczebność;
- IV. 7. wykazuje, na wybranym przykładzie, że symbioza (mutualizm) jest wzajemnie korzystna dla obu partnerów;
- IV. 8. wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu; wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami;
- IV. 9. opisuje zależności pokarmowe (łańcuchy i sieci pokarmowe) w ekosystemie, rozróżnia producentów, konsumentów i destruentów oraz przedstawia ich rolę w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem.

EKOLOGIA		
dostateczny (2+3)	dobry (2+3+4)	bardzo dobry (2+3+4+5)
<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia i omawia zakres jej badań • wskazuje siedlisko wybranego gatunku • wskazuje osobniki należące do jednego gatunku • wyjaśnia pojęcia: „nisza ekologiczna”, „populacja”, „gatunek” • wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach • odczytuje z wykresu dane dotyczące zakresu tolerancji 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia niszę ekologiczną i siedlisko • omawia na przykładzie wpływ środowiska na wygląd organizmu • porównuje zasięgi geograficzne endemitów i gatunków kosmopolitycznych • charakteryzuje zależności wewnątrzgatunkowe • odnajduje w terenie populacje różnych gatunków • ocenia wpływ życia w stadzie na życie osobników • ocenia wpływ hierarchii na życie w stadzie 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między cechami środowiska a występującymi w nim organizmami • omawia różnice między ekologią, ochroną przyrody i ochroną środowiska • interpretuje wykres zakresu tolerancji danego gatunku • uzasadnia, że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego • oblicza zagęszczenie populacji mając dane liczebność i powierzchnię

<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady zwierząt stadnych • wylicza zależności wewnątrzgatunkowe • wymienia cechy populacji • wymienia na konkretnych przykładach typy rozmieszczenia organizmów • podaje przykłady migracji • charakteryzuje grupy wiekowe • odczytuje dane z piramid wieku • wylicza antagonistyczne i nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe i podaje ich przykłady • omawia przyczyny i skutki konkurencji • wymienia typowe cechy drapieżnika i ofiary • określa warunki współpracy między gatunkami • omawia budowę brodawek korzeniowych motylkowatych • rozróżnia ekosystemy sztuczne i naturalne • wskazuje biotop i biocenozę • wskazuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej • wymienia piętra lasu i podaje przykłady gatunków w nich żyjących • podaje nazwy ogniw łańcucha pokarmowego • wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych • przyporządkowuje dane organizmy do poszczególnych ogniw • rysuje schematy prostych łańcuchów i sieci pokarmowych w wybranych ekosystemach • wskazuje różnice między producentami i konsumentami • korzystając z ilustracji wyjaśnia, co przedstawia piramida ekologiczna • wykazuje, że materia krąży a energia przepływa • podaje przykłady pierwiastków krążących • podaje nazwy pięter roślinności w górach • wymienia 5 ekosystemów • wymienia poziomy różnorodności biologicznej • omawia dowolny czynnik kształtujący różnorodność biologiczną • wyjaśnia różnice między dwoma poziomami różnorodności biologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> • określa wpływ migracji na zagęszczenie i liczebność populacji • wyjaśnia związek wędrówek z porami roku • wyjaśnia różnicę między konkurencją międzygatunkową a wewnątrzgatunkową • wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa i drapieżnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar • charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia • charakteryzuje rolę grzyba i glonu w plesze porostu • charakteryzuje relację między rośliną motylkowatą a bakteriami brodawkowymi • analizuje zależności między biotopem i biocenozą • omawia różnice między ekosystemami naturalnymi i sztucznymi • analizuje przykłady powiązań pokarmowych w danym ekosystemie • charakteryzuje rolę poszczególnych ogniw • porównuje liczbę organizmów w sieci pokarmowej w ekosystemie naturalnym i sztucznym • charakteryzuje piętra roślinności w górach • charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej • porównuje poziomy różnorodności biologicznej • rozpoznaje charakterystyczne organizmy wskazanego ekosystemu 	<ul style="list-style-type: none"> • przewiduje losy populacji na podstawie jej struktury wiekowej • analizuje warunki występowania poszczególnych zależności • wykazuje zależności między liczebnością populacji drapieżnika a liczebnością populacji jego ofiary • analizuje warunki występowania dodatnich relacji • ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie • wyjaśnia znaczenie wiedzy o mikoryzie dla grzybiarzy • charakteryzuje przebieg sukcesji pierwotnej i wtórnej • wykazuje zależność między piętrami lasu a panującym tam mikroklimatem • wyjaśnia, na czym polega równowaga biologiczna • przewiduje skutki wyginięcia określonego ogniwa w danym łańcuchu • analizuje informacje przedstawione w postaci piramidy • omawia schematy obiegu pierwiastków w ekosystemie • analizuje wpływ różnych czynników na kształtowanie się różnorodności biologicznej • wykazuje przystosowania organizmów do warunków siedliskowych omawianego ekosystemu
---	---	--

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ DLA III ETAPU EDUKACYJNEGO: **GLOBALNE I LOKALNE PROBLEMY ŚRODOWISKA**

Uczeń:

X. 1. przedstawia przyczyny i analizuje skutki globalnego ocieplenia klimatu;

X. 2. uzasadnia konieczność segregowania odpadów w gospodarstwie domowym oraz konieczność specjalnego postępowania ze zużytymi bateriami, świetlówkami i przeterminowanymi lekami;

X. 3. proponuje działania ograniczające zużycie wody i energii elektrycznej oraz wytwarzanie odpadów w gospodarstwach domowych.

CZŁOWIEK I ŚRODOWISKO		
dostateczny (2+3)	dobry (2+3+4)	bardzo dobry (2+3+4+5)
<ul style="list-style-type: none"> •wymienia czynniki wpływające na zanieczyszczenie atmosfery, hydrosfery i litosfery •podaje przykłady zanieczyszczeń naturalnych i antropogenicznych •definiuje pojęcie: „bioindykatory” •omawia warunki tworzenia się smogu, kwaśnych opadów i dziury ozonowej •omawia warunki globalnego ocieplania klimatu •wycisza skutki kwaśnych opadów •wskazuje źródła zanieczyszczeń w najbliższej okolicy •wycisza klasy czystości wód •podaje metody oczyszczania wody •charakteryzuje metody oczyszczania ścieków w nowoczesnych oczyszczalniach •wymienia funkcje gleby w ekosystemie •omawia próchnicę jako ważny element gleby •omawia metody rekultywacji gleby •wyjaśnia pojęcie: „recykling” •wycisza czynniki wpływające na degradację gleby •podaje przykłady czynników prowadzących do wywołania gleby •rozpoznaje surowce wtórne •rozpoznaje oznaczenia produktów przyjaznych środowisku •określa czas biodegradacji wskazanego produktu 	<ul style="list-style-type: none"> •klasyfikuje zanieczyszczenia na naturalne i antropogeniczne •dowodzi związku rozwoju gospodarki na świecie z globalnym ociepleniem •wykazuje wpływ spalania surowców naturalnych na stan atmosfery •wyjaśnia rolę bioindykatorów w ocenie czystości powietrza •charakteryzuje związek rozwoju rolnictwa z zanieczyszczeniem wód słodkich •określa sposoby wykorzystania wody w zależności od klasy jej czystości •opisuje metody oczyszczania wód •uzasadnia, że gleba ma duże znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu •charakteryzuje proces powstawania próchnicy •omawia czynniki degradujące glebę •ocenia znaczenie wykorzystania surowców wtórnych •uzasadnia konieczność rezygnacji z toreb foliowych na rzecz opakowań wielokrotnego użytku 	<ul style="list-style-type: none"> •planuje badanie stanu powietrza swojej okolicy za pomocą skali porostowej •analizuje czynniki wpływające na zanieczyszczenie atmosfery •przewiduje skutki globalnego ocieplenia •ocenia znaczenie regulacji rzek •wyjaśnia wpływ zakwitów na stan wód morskich •analizuje stan czystości wód w Polsce •wykazuje związek między zanieczyszczeniem powietrza a zanieczyszczeniem wód gruntowych •dowodzi, że wypalanie łąk i pól jest szkodliwe dla gleby •planuje sposoby rekultywacji zdegradowanej gleby •prezentuje postawę świadomego konsumenta