

Wymagania edukacyjne z biologii w klasie drugiej – poziom rozszerzony.

Nauczyciel: Karolina Budzik, Krzysztof Mucha

Klasa: 2B, 2D, 2G

Podręcznik: „Biologia na czasie 2 – zakres rozszerzony.” – podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum – Nowa Era.

Karty pracy: „Biologia na czasie 2 – maturalne karty pracy.” – Nowa Era

Wirusy, wiroidy, priony.

1. Wirusy - pasożyty molekularne. Uczeń:

- 1) przedstawia budowę wirusów jako bezkomórkowych form infekcyjnych;
- 2) przedstawia różnorodność morfologiczną i genetyczną wirusów;
- 3) wykazuje związek budowy wirusów ze sposobem infekowania komórek;
- 4) porównuje cykle infekcyjne wirusów (lityczny i lizogeniczny);
- 5) wyjaśnia mechanizm odwrotnej transkrypcji i jego znaczenie w namnażaniu retrowirusów;
- 6) przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób człowieka wywoływanych przez wirusy (wścieklizna, AIDS, Heinego-Medina, schorzenia wywołane zakażeniem HPV, grypa, odra, ospa, różyczka, świnka, WZW typu A, B i C, niektóre typy nowotworów);
- 7) przedstawia drogi rozprzestrzeniania się chorób wirusowych zwierząt (nosówka, wścieklizna, pryszczycyca) i roślin (mozaika tytoniowa, smugowatość ziemniaka) oraz ich skutki;
- 8) przedstawia znaczenie wirusów w przyrodzie i dla człowieka.

2. Wiroidy i priony - swoiste czynniki infekcyjne. Uczeń:

- 1) przedstawia wiroidy jako jednoniciowe koliste cząsteczki RNA infekujące rośliny;
- 2) opisuje priony jako białkowe czynniki infekcyjne będące przyczyną niektórych chorób degeneracyjnych OUN (choroba Creutzfeldta-Jacoba, choroba szalonych krów BSE).

Zasady klasyfikacji i sposoby identyfikacji organizmów. Uczeń:

- 1) wnioskuje na podstawie analizy kladogramów o pokrewieństwie ewolucyjnym organizmów;
- 2) rozróżnia na drzewie filogenetycznym grupy monofiletyczne, parafiletyczne i polifiletyczne; wykazuje, że klasyfikacja organizmów oparta jest na ich filogenezie;
- 3) ustala przynależność gatunkową organizmu, stosując właściwy klucz do oznaczania organizmów; porządkuje hierarchicznie podstawowe rangi taksonomiczne.

Bakterie i archeowce. Uczeń:

- 1) przedstawia budowę komórki prokariotycznej, z uwzględnieniem różnic w budowie ściany komórkowej bakterii Gram-dodatnich i Gram-ujemnych;
- 2) wyjaśnia różnice między archeowcami i bakteriami; przedstawia znaczenie archeowców; przedstawia różnorodność form morfologicznych bakterii;
- 3) przedstawia czynności życiowe bakterii: odżywanie (chemoautotrofizm, fotoautotrofizm, heterotrofizm); oddychanie beztlenowe (denitryfikacja, fermentacja) i tlenowe; rozmnażanie;
- 4) wykazuje znaczenie procesów płciowych w zmienności genetycznej bakterii;
- 5) przedstawia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka, w tym wywołujących choroby człowieka (gruźlica, tężec, borelioza, salmonelloza, kiła, rzeżączka).

Protisty. Uczeń:

- 1) przedstawia formy morfologiczne protistów;
- 2) przedstawia czynności życiowe protistów: odżywanie, poruszanie się, rozmnażanie, wydalanie i osmoregulację; zakłada hodowlę protistów słodkowodnych i obserwuje wybrane czynności życiowe tych protistów;
- 3) wykazuje związek budowy protistów ze środowiskiem i trybem ich życia (obecność aparatu ruchu, budowa błony komórkowej, obecność chloroplastów i wodniczek tętniących);
- 4) analizuje na podstawie schematów przebieg cykli rozwojowych protistów i rozróżnia poszczególne fazy jądrowe;
- 5) przedstawia drogi zarażenia się i zasady profilaktyki chorób wywołanych przez protisty (malaria, toksoplazmoza, lamblioza, czerwotka pełzakowa, rzeżączkowica);
- 6) przedstawia znaczenie protistów (w tym protistów fotosyntetyzujących i symbiotycznych) w przyrodzie i dla człowieka.

Grzyby. Uczeń:

- 1) przedstawia różnorodność morfologiczną grzybów;
- 2) przedstawia czynności życiowe grzybów: odżywanie, oddychanie i rozmnażanie; planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące, że drożdże przeprowadzają fermentację alkoholową;

- 3) porównuje na podstawie analizy schematów cykle życiowe grzybów (sprzężniaków, workowców i podstawczaków) i rozróżnia poszczególne fazy jądrowe (haplofaza, dikariofaza, diplofaza);
- 4) przedstawia porosty jako organizmy symbiotyczne i wyjaśnia ich rolę jako organizmów wskaźnikowych;
- 5) przedstawia drogi zarażenia się i zasady profilaktyki chorób wywołanych przez grzyby (grzybice skóry, narządów płciowych, płuc);
- 6) przedstawia znaczenie grzybów, w tym porostów w przyrodzie i dla człowieka.

Różnorodność roślin.

1. Rośliny pierwotnie wodne. Uczeń:

- 1) rozróżnia zielenice, krasnorosty i glaukocystofity;
- 2) przedstawia znaczenie krasnorostów i zielenic w przyrodzie i dla człowieka.

2. Rośliny lądowe i wtórnie wodne. Uczeń:

- 1) określa różnice między warunkami życia w wodzie i na lądzie;
- 2) przedstawia na przykładzie rodzimych gatunków cechy charakterystyczne mchów, widłakowych, skrzypowych, paprociowych i nasiennych oraz na podstawie tych cech identyfikuje organizm jako przedstawiciela jednej z tych grup;
- 3) rozpoznaje tkanki roślinne na preparacie mikroskopowym (w tym wykonanym samodzielnie), na schemacie, mikro fotografii, na podstawie opisu i wykazuje związek ich budowy z pełnioną funkcją;
- 4) przedstawia znaczenie połączeń międzykomórkowych w tkankach roślinnych;
- 5) wykazuje związek budowy morfologicznej i anatomicznej (pierwotnej i wtórnej) organów wegetatywnych roślin z pełnionymi przez nie funkcjami;
- 6) przedstawia cechy budowy roślin, które umożliwiły im zasiedlenie środowisk lądowych;
- 7) uzasadnia, że modyfikacje organów wegetatywnych roślin są adaptacją do różnych warunków środowiska i pełnionych funkcji;
- 8) rozróżnia rośliny jednoliścienne i dwuliścienne, wskazując ich charakterystyczne cechy;
- 9) przedstawia znaczenie roślin dla człowieka.

3. Gospodarka wodna i odżywianie mineralne roślin. Uczeń:

- 1) wyjaśnia mechanizmy pobierania oraz transportu wody i soli mineralnych;
- 2) planuje i przeprowadza obserwację pozwalającą na identyfikację tkanki przewodzącej wodę w roślinie; planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące występowanie płaczu roślin;
- 3) wykazuje związek zmian potencjału osmotycznego i potencjału wody z otwieraniem i zamykaniem szparek; planuje i przeprowadza doświadczenie porównujące zagęszczenie (mniejsze, większe) i rozmieszczenie (górną, dolną stronę blaszki liściowej) aparatów szparkowych u roślin różnych siedlisk;
- 4) wykazuje wpływ czynników zewnętrznych (temperatura, światło, wilgotność, ruchy powietrza) na bilans wodny roślin; planuje i przeprowadza doświadczenie określające wpływ czynników zewnętrznych na intensywność transpiracji; planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące występowanie gutacji;
- 5) opisuje wpływ suszy fizjologicznej na bilans wodny rośliny; planuje i przeprowadza doświadczenie określające wpływ stężenia roztworu glebowego na pobieranie wody przez rośliny;
- 6) podaje dostępne dla roślin formy wybranych makroelementów (N, S);
- 7) przedstawia znaczenie wybranych makro- i mikroelementów (N, S, Mg, K, P, Ca, Fe) dla roślin.

4. Odżywianie się roślin. Uczeń:

- 1) określa drogi, jakimi do liści docierają substraty fotosyntezy;
- 2) określa drogi, jakimi transportowane są produkty fotosyntezy;
- 3) przedstawia adaptacje w budowie anatomicznej roślin do wymiany gazowej;
- 4) przedstawia adaptacje anatomiczne i fizjologiczne roślin typu C₄ i CAM do przeprowadzania fotosyntezy w określonych warunkach środowiska;
- 5) analizuje wpływ czynników zewnętrznych i wewnętrznych na przebieg procesu fotosyntezy; planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ temperatury, natężenia światła i zawartości dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy;
- 6) przedstawia udział innych organizmów (bakterie glebowe i symbiotyczne, grzyby) w pozyskiwaniu pokarmu przez rośliny.

5. Rozmnażanie i rozprzestrzenianie się roślin. Uczeń:

- 1) wykazuje, porównując na podstawie schematów, przemianę pokoleń mchów, paprociowych, widłakowych, skrzypowych, nagonasiennych i okrytonasiennych, stopniową redukcję gametofitu;
- 2) przedstawia sposoby bezpłciowego rozmnażania się roślin;
- 3) przedstawia budowę kwiatów roślin nasiennych;
- 4) wykazuje związek budowy kwiatu roślin okrytonasiennych ze sposobem ich zapylania;
- 5) opisuje sposób powstawania gametofitów roślin nasiennych;
- 6) opisuje proces zapłodnienia i powstawania nasion u roślin nasiennych oraz owoców u okrytonasiennych;
- 7) wykazuje związek budowy owocu ze sposobem rozprzestrzeniania się roślin okrytonasiennych.

6. Wzrost i rozwój roślin. Uczeń:

- 1) przedstawia budowę nasiona i rozróżnia nasiona bielmowe, bezbielmowe i obielmowe;
- 2) przedstawia wpływ czynników zewnętrznych i wewnętrznych na proces kiełkowania nasion; planuje i przeprowadza doświadczenie określające wpływ wybranych czynników (woda, temperatura, światło, dostęp do tlenu) na proces kiełkowania nasion;
- 3) planuje i przeprowadza obserwacje różnych typów kiełkowania nasion (epigeiczne i hypogeiczne) i wykazuje różnice między nimi;
- 4) planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące rolę liścieni we wzroście i rozwoju siewki rośliny;
- 5) określa rolę auksyn, giberelin, cytokinin, kwasu abscysynowego i etylenu w procesach wzrostu i rozwoju roślin; planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ etylenu na proces dojrzewania owoców;
- 6) wykazuje związek procesu zakwitania roślin okrytonasiennych z fotoperiodem i temperaturą.

7. Reakcja na bodźce. Uczeń:

- 1) przedstawia nastie i tropizmy jako reakcje roślin na bodźce (światło, temperatura, grawitacja, bodźce mechaniczne i chemiczne); planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące różnice fototropizmu korzenia i pędu; planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące różnice geotropizmu korzenia i pędu; planuje i przeprowadza obserwację termonastii wybranych roślin;
- 2) przedstawia rolę auksyn w ruchach wzrostowych roślin; planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące rolę stożka wzrostu w dominacji wierzchołkowej u roślin.

Różnorodność zwierząt. Uczeń:

- 1) rozróżnia zwierzęta tkankowe i beztkankowe, dwuwarstwowe i trójwarstwowe, pierwouste i wtórouste; bezzuchwowe i żuchwowe; owodniowce i bezowodniowce; łożyskowe i bezłożyskowe; skrzelodyszne i płucodyszne; zmiennocieplne i stałocieplne; na podstawie drzewa filogenetycznego wykazuje pokrewieństwo między grupami zwierząt;
- 2) wykazuje związek trybu życia zwierząt z symetrią ich ciała (promienista i dwuboczna);
- 3) wymienia cechy pozwalające na rozróżnienie gąbek, parzydełkowców, płazińców, wrotków, nicieni, pierścienic, mięczaków, stawonogów (skorupiaków, pajęczaków, wijów i owadów) i szkarłupni;
- 4) wymienia cechy pozwalające na rozróżnienie bezczaszkowców i kręgowców, a w ich obrębie kręgloustych, ryb, płazów, gadów, ssaków i ptaków; na podstawie tych cech identyfikuje organizm jako przedstawiciela jednej z tych grup.

Funkcjonowanie zwierząt.

1. Podstawowe zasady budowy i funkcjonowania organizmu zwierzęcego. Uczeń:

- 1) rozpoznaje tkanki zwierzęce na preparacie mikroskopowym, na schemacie, mikrofotografii, na podstawie opisu i wykazuje związek ich budowy z pełnioną funkcją;

Ocena dopuszczająca

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności zawarte w podstawie programowej nauczania biologii w danej klasie w takim zakresie, że:
 - ✓ samodzielnie lub z niewielką pomocą nauczyciela omawia budowę i zasady funkcjonowania organizmów, układów, narządów, urządzeń, podaje przykłady
 - ✓ udziela odpowiedzi na proste pytania – rozwiązuje zadania o bardzo małym stopniu trudności
 - ✓ posługuje się zrozumiałym językiem – zna i rozumie podstawową terminologię biologiczną

Ocena dostateczna

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności zawarte w podstawie programowej nauczania biologii w danej klasie
- zna i rozumie podstawowe pojęcia i procesy biologiczne
- odpowiada na proste pytania, udzielając odpowiedzi z niewielką ilością błędów merytorycznych, podaje przykłady
- samodzielnie rozwiązuje zadania o małym stopniu trudności
- posługuje się terminologią biologiczną, popełniając tylko nieliczne błędy

Ocena dobra

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który :

- opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową nauczania biologii w danej klasie
- zna i rozumie poznane na lekcjach pojęcia i procesy biologiczne
- prowadzi proste rozumowania dedukcyjne
- przedstawia związki przyczynowo -skutkowe wykorzystując wiadomości z lekcji
- trafnie dobiera przykłady
- samodzielnie pracuje z materiałem źródłowym
- rozwiązuje zadania i problemy biologiczne wg schematu postępowania, poznanego na lekcji

- poprawnie stosuje terminologię biologiczną

Ocena bardzo dobra

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował pełny zakres wiadomości i umiejętności zawarty w podstawie programowej nauczania biologii w danej klasie
- zna i rozumie wszystkie poznane pojęcia i procesy biologiczne
- samodzielnie zdobywa wiedzę biologiczną
- przeprowadza poprawne rozumowanie dedukcyjne
- trafnie dobiera przykłady
- tworzy związki przyczynowo – skutkowe
- stosuje zdobytą wiedzę i umiejętności do rozwiązywania problemów w nowych sytuacjach
- samodzielnie rozwiązuje zadania i problemy biologiczne
- poprawnie stosuje terminologię biologiczną
- przeprowadza doświadczenia biologiczne

Ocena celująca

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- opanował pełny zakres wiadomości i umiejętności zawartych w podstawie programowej nauczania biologii w danej klasie
- aktywnie uczestniczy w lekcjach, projektach
- podejmuje dodatkowe prace mające na celu pogłębienie wiedzy i umiejętności.
- potrafi systematyzować i hierarchizować wiadomości
- uzyskuje maksymalne wyniki z prac pisemnych i odpowiedzi ustnych
- pod opieką nauczyciela prowadzi własne prace badawcze
- bierze udział i odnosi sukcesy w konkursach biologicznych

Formy bieżącego sprawdzania postępów ucznia.

Forma	Zakres treści	Częstotliwość	Zasady	
Prace pisemne	sprawdziany pisemne (trwające 30 min lub dłużej)	jeden dział lub część obszernego działu	minimum 2 w półroczu	- zapowiadane przynajmniej z tygodniowym wyprzedzeniem, adnotacja w e – dzienniku - w miarę możliwości poprzedzone lekcją powtórzeniową, na której nauczyciel informuje uczniów o narzędziach sprawdzających - termin oddania ocenionych prac – 2 tygodnie
Ocenianie bieżące: odpowiedzi, kartkówki aktywność, zadania domowe, projekty	- kartkówki trwające 10 – 15 minut	- kartkówka obejmuje materiał 3 ostatnich tematów	minimum 2 w półroczu	- kartkówki niezapowiedziane lub zapowiedziane z co najmniej dwudniowym wyprzedzeniem, adnotacja w e – dzienniku - termin oddania ocenionych kartkówek – 1 tydzień
	- odpowiedź ustna	- odpowiedź ustna obejmuje materiał 3 ostatnich tematów		- zasady przeprowadzania kontroli w formie odpowiedzi ustnej ustala nauczyciel indywidualnie z klasą
	- aktywność na lekcji	- wykazanie się zrozumieniem i zaangażowaniem w nowe treści realizowane w ramach bieżącej lekcji		- nauczyciel określa na bieżąco zasady pracy aktywnej na lekcji, uczniowie mogą zdobyć oceny za zaangażowanie w pracę na lekcji
	- inne formy realizacji treści podstawy programowej	-prace badawcze, np.: prowadzenie doświadczeń, wykonywanie modeli, plakatów, planszy, pomocy dydaktycznych, udział w projektach edukacyjnych, konkursach		- nauczyciel określa zakres działań dodatkowych – określa czy jest to zadanie dla wszystkich uczniów czy też chętnych - powierzone zadania są samodzielnie wykonywane przez uczniów – nauczyciel monitoruje postęp prac, służy wskazówkami - podjęte działania muszą mieć formę nadającą się do prezentacji publicznej np. na forum szkoły.

Pozostałe ustalenia dotyczące sposobów bieżącego sprawdzania postępów ucznia

1. Sprawdziany i kartkówki

- ✓ Sprawdziany i zapowiedziane kartkówki są obowiązkowe.
- ✓ Uczeń, który nie zgłosił się na sprawdzian lub kartkówkę z przyczyn usprawiedliwionych, musi przystąpić do niego w ciągu dwóch tygodni od daty powrotu do szkoły w terminie uzgodnionym z nauczycielem.
- ✓ W przypadku nieobecności nieusprawiedliwionej lub gdy uczeń unika wyznaczenia terminu, nauczyciel ma prawo zobowiązać go do napisania sprawdzianu lub kartkówki w terminie przez siebie wyznaczonym, bez wcześniejszego poinformowania ucznia.
- ✓ Uczeń ma prawo do poprawy oceny w ciągu dwóch tygodni od dnia otrzymania informacji o uzyskanej ocenie.
- ✓ Nieprzygotowanie nie zwalnia z zapowiedzianych kartkówek.
- ✓ Sposób oceniania sprawdzianów i kartkówek. Oceny prac pisemnych dokonuje się zgodnie z podaną niżej skalą procentową.

0 – 30% ndst	49 – 55 % - dst	81 – 85% +db
31 – 35% +ndst	56 – 63 % dst	86 – 88% -bdb
36 – 39% -dop	64 – 70 % +dst	89 – 92 % bdb
40 – 44% dop	71 – 75 % - db	93 – 95 % +bdb
45 - 48% +dop	76 – 80 % db	96 – 100% cel

- ✓ Nauczyciel może uzgodnić inną formę oceniania kartkówek np. na punkty, których podsumowanie odbywać się będzie po upływie ustalonego okresu czasu np. miesiąca. Wówczas punkty procentowo mogą być przeliczone na ocenę.

2. Odpowiedzi ustne

Oceny

Kryteria

celujący	odpowiedź bezbłędna, wykraczająca poza podstawę programową z poziomu podstawowego lub innowacyjna, kreatywna
bardzo dobry	odpowiedź bezbłędna, samodzielna, wyczerpująca
dobry	odpowiedź bezbłędna, samodzielna, niepełna
dostateczny	odpowiedź nie w pełni samodzielna, pojawiają się błędy merytoryczne
dopuszczający	odpowiedź niesamodzielna, pomijająca istotne treści merytoryczne
niedostateczny	odpowiedź niesamodzielna, poważne błędy merytoryczne lub brak odpowiedzi

Przy wystawieniu oceny nauczyciel przekazuje uczniowi informację zwrotną na temat udzielonej odpowiedzi.

3. Nieprzygotowania

Każdy uczeń może zgłosić w semestrze 2 razy nieprzygotowanie – dotyczy ono odpowiedzi ustnej i niezapowiedzianych kartkówek.

4. Brak zadania

W przypadku braku wykonania zadanego do domu zadania uczeń zgłasza ten fakt nauczycielowi, który odnotowuje to np. w dzienniku. Zadanie musi być przez ucznia uzupełnione na kolejną lekcję