

PROGRAM AUTORSKI

ZAJĘĆ WYRÓWNAWCZYCH

Z BIOLOGII

DLA GIMNAZJUM

Teresa Kłus

2010

Recenzja

programu wyrównawczego nauczania biologii w gimnazjum

opracowanego przez nauczycielkę biologii Panią **Teresę Kłus**

Program został opracowany zgodnie z obowiązującymi podstawami programowymi kształcenia ogólnego dla gimnazjum i przyrody w szkole podstawowej w roku 2010. Treści nauczania ujęte są jako szczegółowe osiągnięcia uczniów, poparte procedurami osiągnięcia tych celów i ich ewaluacją.

Nauczycielka zwróciła uwagę na właściwy dobór metod nauczania, ponieważ program opracowany jest dla uczniów mających trudności w nauce. Zaproponowała szereg metod aktywizujących, ponieważ są to metody najskuteczniejsze. Proponuje wiele ćwiczeń laboratoryjnych, wycieczek co przyczyni się do uatrakcyjnienia zajęć, gdyż uczniowie mający trudności w nauce mają słabą motywację do zdobywania wiedzy. Proponuje dostępne środki dydaktyczne. Dużo miejsca poświęca na dbałość o zdrowie i środowisko oraz właściwe relacje w grupie rówieśniczej.

Struktura programu jest wyrazista, czytelna.

Nauczycielka wykorzystuje w swojej pracy różnorodne materiały, pomoce i publikacje. Spis pomocy zalecanych do realizacji programu umieszcza także i w swoim programie.

Program jest elastyczny, nauczyciel może dostosować treści do możliwości percepcyjnych uczniów. Proponuje przykładowe scenariusze lekcji. Program oceniam pozytywnie i polecam go do wykorzystania na zajęciach pozalekcyjnych i wyrównawczych.

Urszula Bartoszek

Program autorski

Program zajęć wyrównawczych z biologii w gimnazjum.

Wstęp

Autorski program zajęć wyrównawczych nauczania biologii w gimnazjum jest zgodny z nowymi podstawami programowymi jak też podstawą programową obowiązującą w nauczaniu przyrody.

Inspiracją do napisania programu zajęć wyrównawczych z biologii jest takie zmotywowanie uczniów i zainteresowania przedmiotem, by osiągnęli wyższe wyniki edukacyjne umożliwiające im dalszą edukację.

Zostały w nim uwzględnione cele kształcenia czyli wymagania ogólne jak też treści nauczania czyli wymagania szczegółowe.

Niezmiernie ważnymi celami są także cele wychowawcze odnoszące się do znajomości uwarunkowań zdrowia człowieka i jego troski o prawidłowe funkcjonowanie na co dzień .

Za istotny cel mojego programu stawiam sobie to, aby uczeń po zrealizowaniu proponowanych zajęć warsztatowych zrozumiał związek pomiędzy własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia swojego i rówieśników. Ponadto, aby potrafił żyć w zgodzie ze środowiskiem naturalnym. Zaproponowana przeze mnie forma łączy w sobie program i plan pracy dla nauczyciela co ułatwi mu pracę.

1. Cele kształcenia

Każde nauczanie także zajęcia wyrównawcze powinny prowadzić do realizacji zamierzonych celów.

Oto ogólne cele kształcenia , prowadzące do realizacji celów kierunkowych obejmujących system (wiadomości , umiejętności i postaw)

- I. Znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych.
- II. Znajomości metodyki badań metodycznych.
- III. Poszukiwanie , wykorzystywanie i tworzenie informacji.
- IV. Rozumowanie i argumentacja.
- V. Znajomość uwarunkowań zdrowia człowieka

Cele kształcenia prowadzą do realizacji treści obejmujących:

- **wiadomości**

➤ **umiejętności**

➤ **postawy**

Po cyklu zajęć warsztatowych uczeń zdobędzie **podstawowe wymagania edukacyjne** obejmujące zasób wiadomości i umiejętności wynikających z zaproponowanych w programie wyrównawczym treści . Oto przykłady.

Zdobędzie wiadomości w zakresie:

- ✓ biologicznej terminologii i prawidłowości i metod poznawania rzeczywistości
- ✓ struktury organizmów żywych oraz ich funkcji
- ✓ budowy i fizjologii układów człowieka
- ✓ przyczyn powstawania chorób i zasad profilaktyki
- ✓ podstawowych praw dziedziczności
- ✓ stanu środowiska przyrodniczego w Polsce , jego zagrożeń i form ochrony.

Opanuje umiejętności w zakresie:

- ✓ posługiwania się sprzętem laboratoryjnym podczas wykonywania doświadczeń i eksperymentów
- ✓ wykonywania preparatów mikroskopowych
- ✓ korzystania z materiałów źródłowych
- ✓ pracy z komputerem i wykorzystania go do twórczego rozwiązywania problemów
- ✓ samodzielnego poznawania świata żywego i środowiska życia organizmów
- ✓ oceny zagrożeń i zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym.

Przedmiot biologia bardzo wyraźnie sprzyja **kształtowaniu odpowiednich postaw**, na które w sposób szczególny kładzie nacisk nowa podstawa programowa, są to między innymi:

- ✓ umiejętności współpracy w grupie rówieśniczej
- ✓ odpowiedzialności za zdrowie swoje i innych
- ✓ szacunku do ludzi i przyrody
- ✓ kształtowanie postaw asertywnych i umiejętności argumentowania swoich poglądów
- ✓ umiejętności obiektywnej postawy wobec własnych opinii
- ✓ postawy samozadowolenia i satysfakcji z własnych osiągnięć
- ✓ pozytywnej motywacji i wiary we własne możliwości
- ✓ dążność do poszukiwania zależności w świecie organizmów żywych
- ✓ umiejętności komunikacji
- ✓ nabyciu umiejętności dobrej organizacji pracy.

2. Założenia ogólne

Program składa się z 6 zasadniczych działów:

- Od komórki do organizmu
- Świat roślin- Botanika
- Świat zwierząt- Zoologia
- Człowiek- właściwe funkcjonowanie organizmu w trosce o zdrowie
- Co dziedziczymy po rodzicach- Genetyka
- Człowiek w środowisku - Ekologia

Program może być wykorzystany do zajęć wyrównawczych jak i zajęć pozalekcyjnych. Opisane wymagania szczegółowe łączy z wymaganiami ogólnymi zapisanymi w nowej Podstawie programowej.

Treści nauczania zapisane są językiem wymagań szczegółowych, jako konkretne zadania do realizacji przez nauczyciela w czasie lekcji.

Z praktyki szkolnej wiemy, że nie wszyscy uczniowie są w stanie sprostać tym wymaganiom. Z różnych przyczyn nie osiągają zadawalających wyników, przekłada się na niższą samoocenę ucznia i brak motywacji do dalszej nauki. Treści nauczania wybrane do realizacji w czasie 60 godzin mogą przyczynić się do uzupełnienia wiadomości i podniesienia własnej wartości przez ucznia.

Biologia jest przedmiotem eksperymentalnym, stopień szczegółowości każdego zagadnienia biologicznego jest wielki, dlatego należy jasno określić wymagania z zakresu wiadomości, szczególnie dla uczniów mającym trudności ze zrozumieniem mechanizmów biologicznych.

Poznawanie świata, jego złożoności, należy ukierunkować na określone obserwacje i doświadczenia, które uczeń jest w stanie przeprowadzić. Często niechęć do wykonywania przez uczniów poleceń, spowodowana jest zbyt trudnymi zadaniami jakie proponuje nauczyciel podczas tradycyjnej lekcji, w trosce o realizację treści z poziomu dopełniającego i wykraczającego.

Program ten nakierowany jest na osiągnięcie wiadomości i umiejętności głównie z poziomu wymagań koniecznych (K) i poziomu wymagań podstawowych (P) i rzadziej z poziomu wymagań rozszerzających (R).

3 . MATERIAŁ PROGRAMOWY

Dział nr lekcji	Dział programu Proponowana tematyka lekcji	Treści nauczania z podstawy programowej. Wymagania szczegółowe	Proponowane pomoce dydaktyczne, metody, formy pracy. Uwagi
I	OD KOMÓRKI DO ORGANIZMU		
1.	Budowa i funkcjonowanie komórki.	-wskazuje komórkę jako najmniejszą jednostkę budulcową i funkcjonalną -rozpoznaje i nazywa podstawowe elementy budowy komórki -przedstawia podstawowe funkcje elementów	Mikroskopowanie mikroskop preparaty trwałe komórek zdjęcia komórek
2.	Porównanie budowy komórek: roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej.	-wskazuje cechy umożliwiające ich rozróżnianie -posługuje się mikroskopem	mikroskop foliogramy z komórkami różnego typu
3.	Mikroskopowanie- wykonanie preparatu komórki spichrzowej cebuli.	-wykonuje prosty preparat mikroskopowy	obserwacje mikroskopowe preparatów trwałych i świeżych
4.	Systematyka –zasady podziału i klasyfikacji.	-wymienia nazwy najwyższych jednostek klasyfikacji(królestwa) -posługuje się prostym kluczem do oznaczania organizmów	klucze do oznaczania gatunków organizmów przewodniki organizmów roślinnych i zwierzęcych
5.	Czynności życiowe organizmów-Sposoby odżywiania.	-wymienia sposoby odżywiania się -wyjaśni na czym polega fotosynteza -zna cechy organizmu samożywczego i cudzożywczego	
6.	Sposoby oddychania (tlenowe i beztlenowe).Oddychanie a wymiana gazowa.	-określa czym jest oddychanie -wyjaśnia na czym polega wymiana gazowa -przedstawia oddychanie tlenowe i fermentację -wskazuje mitochondriom jako	doświadczenie-fermentacja drożdży (wydzielanie dwutlenku węgla)

7.	Sposoby rozmnażania się organizmów.	miejsce w którym zachodzi utlenianie -podaje przykłady płciowego i bezpłciowego rozmnażania się organizmów	
8.	Organizmy beztkankowe - bakterie i wirusy.	-podaje charakterystyczne cechy bakterii i wirusów -wymienia cechy którymi wirusy różnią się od organizmów	
9.	Porosty- glony i grzyby.	-podaje przykłady porostów -omawia czynności życiowe glonów i grzybów -wyjaśnia co to jest grzybica	Zielona lekcja- wycieczka do lasu, obserwacja porostów na korze drzew
II	ŚWIAT ROŚLIN-BOTANIKA		
1.	Tkanki roślinne.	-podaje przykłady tkanek roślinnych	Foliogramy
2.	Budowa organów roślin- korzeń, łodyga, liść.	-identyfikuje na podstawie schematu, fotografii organy -wymienia funkcje poszczególnych organów	Schematy
3.	Mszaki i paprotniki.	-wymienia miejsce występowania -podaje nazwy organów -rozpoznaje roślinę nagonasienną pośród innych roślin	
4.	Rośliny nagonasienne.	-podaje nazwy elementów budowy kwiatu -rozdziela kwiat i kwiatostan -rozpoznaje na podstawie klucza do oznaczania roślin sosnę jako roślinę nagonasienną	Klucz do rozpoznawania roślin
5.	Rośliny okrytonasienne.	-nazywa organizmy na podstawie rysunku, opisu	
6.	Zielona lekcja- wycieczka do	- rozpoznaje gatunki roślin na	klucz

	lasu	podstawie klucza	
III	ŚWIAT ZWIERZĄT- ZOOLOGIA		
1.	Bezkęgowce	-wymienia na podstawie schematu charakterystyczne cechy wybranych bezkręgowców	Ilustracje: gąbek, parzydełkowców, płazińców, pierścienic, stawonogów, mięczaków
2.	Porównanie bezkręgowców i kręgowców.	-określa pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców -podaje nazwy elementów szkieletu kręgowców	plansza
3.	Kręgowce zmiennocieplne-ryby, płazy i gady.	-podaje cechy ryb jako organizmów wodnych -określa środowisko życia płazów(dwuśrodowiskowe) -wymienia przystosowanie gadów do życia na lądzie	Zajęcia multimedialne z zastosowaniem prezentacji
4.	Kręgowce stałocieplne-ptaki i ssaki.	-wymienia przystosowanie budowy ptaków do lotu -podaje charakterystyczne cechy ssaków	Film edukacyjny „W świecie zwierząt”
5.	Wycieczka do Parku Narodowego lub rezerwatu przyrody- różnorodność organizmów w środowisku naturalnym.	-rozpoznaje gatunki organizmów na podstawie klucza	Zielona Lekcja Klucz do oznaczania gatunków zwierząt
IV	CZŁOWIEK-WŁAŚCIWE FUNKCJONOWANIE ORGANIZMU W TROSCE O ZDROWIE		
1.	Organizm człowieka jako funkcjonalna całość.	-wymienia układy narządów człowieka	Mapa mentalna „Organizm człowieka”
2.	Skóra- budowa, choroby i higiena skóry.	- podaje funkcje skóry -wyjaśnia konieczność higieny -omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w wypadku oparzeń	

3.	Szkielet- element aparatu ruchu.	-wymienia i rozpoznaje na modelu elementu budowy szkieletu osiowego i kończyn	Model szkieletu
4.	Układ mięśniowy- element aparatu ruchu.	-wykazuje współdziałanie mięśni , kości i stawów w prawidłowym funkcjonowaniu układu ruchu	Warsztaty multimedialne
5.	Choroby aparatu ruchu.	-przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu -podaje przyczyny powstawania wad postawy -omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w wypadku urazu kończyn(złamanie)	Zdjęcia rentgenowskie skoliozy- skrzywienie boczne kręgosłupa
6/7	<p>Pokarm jako budulec i źródło zdrowia (Dieta zróżnicowana i dostosowana do potrzeb organizmu)</p> <p>Lekcja eksperymentalna – doświadczenia Wykrywanie skrobi i tłuszczów w różnych produktach</p>	<p>-podaje nazwy i wskazuje źródło składników pokarmowych(białek, tłuszczów, węglowodanów, soli mineralnych, wody, -przedstawia skutki niedoboru witamin -uzasadnia potrzebę stosowania diety zróżnicowanej i dostosowanej do potrzeb organizmu(wiek. Tryb życia, aktywność fizyczna) -podaje konsekwencje nieprawidłowego odżywiania (otyłość lub niedowaga)</p>	<p>Scenariusz z zastosowaniem mapy mentalnej(metoda pracy twórczej)</p> <p>Doświadczenie: -wykrywanie skrobi(płyn Lugola, różne produkty pochodzenia roślinnego i zwierzęcego- wykrywanie tłuszczu: ziarna słonecznika, pestki dyni, bibuła</p>
8.	Układ pokarmowy-budowa, rola i choroby.	-rozpoznaje odcinki układu na modelu lub rysunku podaje ich funkcje -poznaje zasady zdrowego żywienia	Piramida żywieniowa plakat Metoda aktywna z wykorzystaniem skrzynki pytań

<p>9/11</p>	<p>Układ krążenia</p> <p>Krew- budowa, funkcje</p> <p>Krwiobieg</p> <p>Serce-choroby układu krążenia</p>	<p>-opisuje budowę i funkcje narządów układu</p> <p>-podaje nazwy elementów morfotycznych krwi</p> <p>-wymienia grupy krwi</p> <p>-wskazuje uniwersalnego dawcę i biorcę</p> <p>-analizowanie planszy z obiegami krwi</p> <p>-przedstawia krążenie krwi w obiegach</p> <p>-pozna cykl pracy serca</p> <p>-przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krążenia</p> <p>-przedstawia znaczenie krwiodawstwa</p>	<p>Mikroskopowanie(oglądanie preparatu trwałego krwi ssaka-schematyczny rysunek)</p> <p>Plansze krwiobiegów</p> <p>Karty pracy w formie rozsypanki „Krwiobieg mały” „Krwiobieg duży”</p> <p>Kalendarz szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych</p> <p>Książeczka zdrowia dziecka</p> <p>Plansza układu oddechowego</p> <p>Pokaz na fantomie(pielęgniarka szkolna)- sztuczne oddychanie i masaż serca</p> <p>Encyklopedia zdrowia</p>
<p>12.</p>	<p>Odporność organizmu</p>	<p>-opisuje funkcje elementów układu odpornościowego (narządy: śledziona, grasica, węzły chłonne)</p> <p>-rozdziela odporność: naturalną i sztuczną, czynną i bierną, swoistą i nieswoistą</p> <p>-porównuje działanie surowicy i szczepionki</p>	<p>Kalendarz szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych</p> <p>Książeczka zdrowia dziecka</p>
<p>13/14</p>	<p>Układ oddechowy</p> <p>Budowa układu oddechowego</p> <p>Mechanizm wymiany gazowej</p> <p>Higiena i choroby układu oddechowego</p>	<p>-podaje funkcje części układu oddechowego</p> <p>-opisuje przebieg wymiany gazowej w płucach</p> <p>-wymienia czynniki wpływające na prawidłowy stan układu oddechowego(aktywność fizyczna, nie palenie papierosów</p> <p>-zna zasady udzielania pierwszej pomocy w wypadku zatrzymania oddechu</p>	<p>Plansza układu oddechowego</p> <p>Pokaz na fantomie(pielęgniarka szkolna)- sztuczne oddychanie i masaż serca</p>
<p>15.</p>	<p>Układ wydalniczy</p>	<p>-opisuje na podstawie schematu główne struktury układu wydalniczego(nerki, moczowody,</p>	<p>Encyklopedia zdrowia</p>

16.	<p>Układ hormonalny</p>	<p>pęcherz moczowy, cewka moczowa)</p> <ul style="list-style-type: none"> -przedstawia rolę: hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu i estrogeneru -wyjaśnia dlaczego nie można bez konsultacji z lekarzem przyjmować leków hormonalnych 	<p>Plakat- aktywna metoda pracy</p>
17/18	<p>Układ nerwowy</p> <p>Łuk odruchowy</p> <p>Choroby układu nerwowego</p>	<ul style="list-style-type: none"> -opisuje budowę i funkcje ośrodkowego układu nerwowego -opisuje łuk odruchowy -wymienia rodzaje odruchów -stres i czynniki go wywołujące -negatywne i pozytywne działanie stresu 	<p>Burza mózgów</p>
19/20	<p>Narządy zmysłów</p> <p>Narząd wzroku i słuchu</p> <p>Higiena oka i ucha</p>	<ul style="list-style-type: none"> -przedstawia budowę oka i ucha -podaje przyczyny powstawania oraz sposób korygowania wad wzroku(krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm) 	<p>Prezentacja multimedialna</p>
21/25	<p>Rozmnażania i rozwój człowieka</p> <p>Układ rozrodczy męski i żeński</p> <p>Cykl miesięczkowy</p> <p>Choroby przenoszone drogą płciową. Planowanie rodziny</p> <p>Ciąża i poród</p>	<ul style="list-style-type: none"> -nazywa i opisuje funkcje narządów płciowych męskich i żeńskich -zna rolę gamet w procesie zapłodnienia -opisuje etapy cyklu miesięczkowego -zna podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową -przedstawia przebieg ciąży -wyjaśnia wpływ czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu 	<p>Uzupełnianie schematu- karta pracy</p>

26/28	<p>Zdrowie i choroba</p> <p>Zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne</p> <p>Choroby zakaźne i cywilizacyjne</p> <p>Uzależnienia</p>	<p>-zna pojęcie zdrowia jako stanu równowagi wewnętrznej organizmu, choroby jako zaburzenia</p> <p>-wymienia choroby zakaźne wywoływane przez wirusy, bakterie</p> <p>-charakteryzuje chorobę AIDS(wywołaną przez wirusa HIV)</p> <p>-wymienia czynniki sprzyjające rozwojowi chorób nowotworowych</p> <p>-podaje przykłady używek</p> <p>-zna negatywny wpływ na zdrowie człowieka substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny, nikotyny, alkoholu i leków</p>	<p>Tworzenie mapy mentalnej „Zdrowie”</p> <p>Sporządzenie tabeli chorób zakaźnych(bakteryjnych i wirusowych) oraz cywilizacyjnych</p> <p>Scenariusz z zastosowaniem Drzewka decyzyjnego</p> <p>Oglądanie filmu „Epitafium dla narkomana”</p>
V	<p>CO DZIEDZICZYMY PO RODZICACH-GENETYKA</p> <p>1. Genetyka nauka o dziedziczności i zmienności</p> <p>2. Mechanizmy dziedziczenia-DNA i kod genetyczny</p> <p>3. Dziedziczenie płci u człowieka</p> <p>4. Organizmy transgeniczne i klony</p>	<p>-klasyfikuje swoje podobieństwo do rodziców jako cechę dziedziczną</p> <p>-określa rolę DNA</p> <p>-omawia znaczenie kodu</p> <p>-rozumie zasadę dziedziczenia płci</p> <p>-wymieni choroby dziedziczne sprzężone z płcią(daltonizm, hemofilia)</p> <p>-wyjaśnia co to są organizmy transgeniczne</p> <p>-rozumie powstawanie klonów w przyrodzie</p> <p>-rozumie etyczny aspekt klonowania komórek macierzystych</p>	<p>Burza mózgów-rodzaj dyskusji</p> <p>Wykonanie schematu DNA</p>
VI	<p>CZŁOWIEK W ŚRODOWISKU-EKOLOGIA</p> <p>1. Organizmy w środowisku</p>	<p>-wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w</p>	<p>Scenariusz z wykorzystaniem-</p>

		różnych środowiskach	Inscenizacji
2.	Łańcuch pokarmowy	-opisuje zależności w łańcuchu pokarmowym -rozdziela producentów , konsumentów i destruentów – przedstawia ich rolę w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem	
3.	Ochrona przyrody	-wymienia formy ochrony przyrody	Praca twórcza z mapą Polski (zaznaczanie parków narodowych na podstawie opisów)
4.	Wpływ człowieka na środowisko- zanieczyszczenia atmosfery, wód i gleby	-podaje skutki zanieczyszczeń -wymienia efekty globalnych zanieczyszczeń: kwaśne deszcze, dziura ozonowa, ocieplenie klimatu; zna ich skutki -prezentuje postawę świadomego konsumenta	Prezentacja multimedialna „Kwaśne deszcze” Plakat –Efekt cieplarniany -Dziura ozonowa
5.	Życie w zgodzie ze środowiskiem na co dzień	-rozumie potrzebę segregacji śmieci -wyjaśnia pojęcie „RECYKLING”	Pokaz mody ekologicznej Drzewo decyzyjne- „Wykorzystanie odpadów”

4. Procedury osiągania celów kształcenia i osiągnięć uczniów.

Rozwijanie umiejętności na przedmiocie biologia wpływa na rozwój intelektualny i zdrowie człowieka. Przedmiot ten uczy logicznego myślenia, analizowania, wnioskowania i przewidywania. Uczeń nabywa umiejętności precyzyjnego używania języka biologicznego, co pomaga mu w komunikowaniu się z innymi.

Zajęcia wyrównawcze w gimnazjum rozpoczynamy od budowy i funkcji komórki roślinnej, zwierzęcej i bakteryjnej, co pozwoli przejść do kolejnych treści - tkanka, narząd, organizm.

Zajęcia pozwolą uczniowi zdobyć także umiejętności w zakresie interpretowania tekstu biologicznego. Przykłady zaczerpnięte z życia codziennego pozwolą uczniowi dostrzec prawidłowości w otaczającym go świecie i wpłyną na rozwijanie jego praktycznych umiejętności.

Każdemu człowiekowi niezbędna jest umiejętność posługiwania się różnymi schematami, tabelami, wykresami i diagramami. Kształtowanie tych umiejętności umożliwi realizacja mojego programu w każdym dziale, w szczególności nauki o człowieku.

Na lekcjach uczeń nabędzie umiejętność zdobywania, porządkowania, analizowania i przetwarzania informacji. Opanuje umiejętność oceny ilościowej i opisu zjawisk z różnych zachodzących w środowisku w którym żyje a także we własnym organizmie.

Bardzo ważne będzie też kształtowanie postaw młodego pokolenia. Te cele należy kształtować podczas każdej lekcji. Trzeba wymagać od uczniów samodzielności i odpowiedzialności za powierzone mu zadania, których rozwiązanie da mu dużo satysfakcji. Na lekcjach biologii mamy doskonałe warunki do tego, by uczyć kultury dyskusji. Bardzo często uczniowie przedstawiają różne metody rozwiązania tego samego problemu, a naszym obowiązkiem jest wysłuchać wszystkich propozycji wspólnie z zespołem podjąć decyzję, w jaki sposób dany problem ostatecznie rozwiązać.

Szczególnie zagadnienia związane z treściami ekologicznymi dają uczniom możliwość wyrażania własnych poglądów. Zwracamy też uwagę na język biologiczny, precyzyjne formułowanie myśli, logiczną konstrukcję wypowiedzi. Kształcimy w ten sposób umiejętność komunikacji **uczeń – nauczyciel, uczeń – uczeń.**

Osiąganie założonych celów edukacyjnych i wychowawczych jest możliwe dzięki stosowaniu na lekcjach różnorodnych metod nauczania i odpowiedniego doboru form organizacyjnych lekcji.

Ta różnorodność ma nie tylko uatrakcyjnić przedmiot, ale także zaktywizować uczniów w procesie uczenia się, zachęcić do rozwiązywania różnorodnych problemów, spowodować kształtowanie odpowiednich postaw.

5.a) Metody nauczania

Na zajęciach wyrównawczych z biologii proponuję wykorzystać przede wszystkim **metody aktywizujące (twórcze)**.

Metody te są połączone z **aktywnym działaniem uczniów**. Taka forma pracy wzbogacona **doświadczeniami** pozwoli na przyswojenie treści za pomocą **obserwacji i eksperymentów**.

Na zajęciach chociaż rzadziej wystąpią typowe metody słowne (podające) takie jak: wykład, pogadanka, dyskusja. Zamiast typowej dyskusji proponuję wykorzystanie „burzy mózgów”, która będzie już metodą aktywną.

Oto przykłady niektórych metod aktywizujących zastosowanych w moim programie:

- mapa mentalna (metoda wizualnego opracowania problemu z wykorzystaniem rysunków, symboli)
- drzewko decyzyjne (graficzny zapis analizy problemu)
- plakat (graficzny lub plastyczny zapis dyskusji lub problemu)
- skrzynka pytań (aktywny sposób porządkowania wiedzy, pytanie-odpowieź)

Nieodzownym elementem zajęć są lekcje z wykorzystaniem komputera i Internetu. W warsztatach nie może zabraknąć lekcji bądź prezentacji multimedialnych, ćwiczeń przy udziale komputera, filmów edukacyjnych itp.

5.b) Formy pracy

W zależności od metody pracy należy stosować odpowiednią formę organizacyjną lekcji. Wśród nich można wyróżnić następujące:

Praca z całą grupą– polega na zaangażowaniu całej społeczności w rozwiązywanie problemów sformułowanych przez nauczyciela.

1) Nauczyciel realizuje ze wszystkimi uczniami te same treści (np. uczniowie rozwiązują te same zadania, analizują ten sam problem, dyskutują na ten sam temat, itd. Ta forma pracy sprzyja nawiązywaniu więzi uczniowskich.

2) Wzajemne odpytywanie się (uczeń zadaje pytanie i wskazuje tego, który ma na nie odpowiedzieć; uczeń który odpowiedział na postawione pytanie zadaje swoje pytanie następnemu uczniowi itd.). Taka metoda pracy angażuje wszystkich uczniów. Pozwala na sprawne powtórzenie materiału. Uczniowie kształcą umiejętność porządkowania informacji, formułowania i zadawania pytań.

Na lekcjach powtórzeniowo – utrwalających proponuję stosować pracę w dwójkach podczas których uczniowie przedstawiają materiał nauczania dotyczący danego zagadnienia, tworząc mapy mentalne, drzewa decyzyjne lub plakaty.

Systematyzuje to i utrwała wiedzę. Taka formę można zastosować również podczas lekcji, na których wprowadzamy nowy materiał.

Praca w dwójkach – polega na podziale grupy na zespoły i przydzieleniu im problemu do rozwiązania. Taka forma pracy przebiega w różny sposób, w zależności od wyboru metody pracy, np.:

1) Każda dwójka dostaje polecenie; każdy uczestniczy w rozwiązywaniu problemu, dzieląc się własnymi spostrzeżeniami, umiejętnościami i wiedzą; prezentuje rozwiązanie problemu przed całą klasą.

2) Metoda układanki „puzzle” – każdy członek grupy otrzymuje część informacji potrzebnej do wykonania zadania grupowego; poszczególni członkowie grupy są odpowiedzialni za przygotowanie swojej porcji informacji, przekazanie jej kolegami przyswojenie informacji prezentowanych przez nich.

3) Metoda „drzewa decyzyjnego” – nauczyciel określa problem będący przedmiotem analizy; dzieli uczniów na mniejsze grupy. Uczniowie wybierają różne możliwości rozwiązania zadania, wypisują zalety i wady każdej z metod rozwiązania, oceniają je z punktu widzenia wartości i celów, podejmują grupową decyzję o wyborze metody rozwiązania problemu.

Praca w grupach czy w dwójkach uczy organizacji pracy, odpowiedzialności za powierzone zadania. Uczy komunikacji i zasad współpracy partnerskiej. Ma ogromne walory kształcące i wychowawcze.

Tę formę pracy jest łatwiej ocenić, niż pracę większej grupy, gdzie niektórzy w ogóle nie pracują, oczekując na wyniki pracy pozostałych. Osoby nieaktywne nie korzystają z lekcji.

Praca indywidualna – każdy uczeń pracuje samodzielnie, pod kierunkiem nauczyciela. Praca indywidualna pozwala uczniowi na samodzielne poszukiwanie odpowiedzi na postawione pytania, zmusza do własnych przemyśleń, zastanowienia się nad problemem i sposobem jego rozwiązania, utwaleniem już zdobytej wiedzy, a także nad kształceniem umiejętności uczenia się. Uczeń pracuje we właściwym dla siebie tempie. Praca indywidualna wyrabia też nawyk porządnego wykonania powierzonego zadania odpowiedzialności za siebie, za swoją wiedzę i umiejętności.

6. Kontrola postępów w nauce i sposoby oceniania

Kontrolowanie i ocenianie uczniów powinno być spójne z tym, co było przedmiotem nauczania. Przedmiotem oceny nie może być relacja między wiedzą ucznia i nauczyciela, lecz postęp ucznia w procesie kształcenia. Głównymi obszarami oceniania powinny być :wiedza zdobyta przez ucznia, umiejętności pozwalające uczniowi na gromadzenie i pogłębianie wiedzy, umiejętności społecznej komunikacyjne, a także postawa młodego człowieka, wyrażająca się w dążeniu do samorealizacji.

Najłatwiej ocenić wiedzę, jaką posiada uczeń, trudniej – pozostałe obszary. Aby móc to uczynić, należy stosować aktywne metody nauczania.

Tak ważną umiejętność jak komunikacja, która wyraża się w wypowiedzaniu, argumentowaniu, najlepiej można ocenić podczas dyskusji, pracy w grupach czy autoprezentacji.

Z kolei umiejętności społeczne ujawnia współpraca w mniejszych zespołach, prace projektowe oraz zadania indywidualne, podejmowane przez pojedynczych uczniów. Ocenie podlega wówczas zaangażowanie w realizację zadań, odpowiedzialność za pracę, a także umiejętność współpracy między uczniami.

Ważne jest to, aby nauczyciel miał świadomość, że ocenianie ma tu charakter wspierający. Ma sprawdzać postępy ucznia, uświadamiać mu braki, w porę wykrywać kłopoty i trudności w nabywaniu różnych umiejętności, ale także zachęcać go do dalszej pracy i pokonywania trudności. Regularność oceniania zachęci uczniów do systematycznej pracy.

Oceniając postępy ucznia należy dostrzec jego możliwości i zaangażowanie w proces dydaktyczny, można też wypracować wspólne zagadnienia do oceny zwłaszcza przy ćwiczeniach laboratoryjnych.

Egzamin gimnazjalny jest jednak egzaminem pisemnym, należy oceniać przede wszystkim prace pisemne, które pomogą pracy nauczycielowi a uczniowi w osiągnięciu wyższych wyników.

7. Warunki niezbędne do realizacji programu

Liczba godzin -60

Liczba uczniów w grupie – do 10

- Możliwość obserwacji, ćwiczeń w terenie przy użyciu podstawowego sprzętu, np. lupa, klucz do oznaczania gatunków roślin, itp.
- Możliwość prowadzenia obserwacji mikroskopowych
- Możliwość odbycia części zagadnień programowych w np. zoo, ogrodzie botanicznym, laboratorium, ośrodku edukacyjnym przy parku narodowym lub innym środowisku pozaszkolnym w celu kształcenia motywacji do zdobywania wiedzy biologicznej.
- Dostęp do biblioteki szkolnej w celu poznawania i korzystania z różnych źródeł wiedzy biologicznej: czasopisma, atlasy, albumy itd
- Wyposażenie pracowni w podstawowy sprzęt audiowizualny, dostęp do Internetu, takie jak:
 - Płyty CD ROM z zadaniami.
 - Modele przestrzenne
 - Tablice, plansze, foliogramy.
 - Programy komputerowe
 - Laptop, rzutnik multimedialny, ekran
 - Sprawdziany, testy, zeszyty ćwiczeń

8. Projekt ewaluacji programu.

1. Test diagnozujący wiadomości ucznia „na wejściu”.
2. Wymiana uwag z nauczycielami przedmiotów matematyczno-przyrodniczych dotyczących aktywności uczniów i poszukiwania doskonalszych metod pracy w trakcie realizacji całości programu.
3. Test diagnozujący wiadomości ucznia „na wyjściu”.
4. Przeprowadzenie wśród uczniów ankiety oceniającej realizację programu.
5. Porównanie wyników nauczania z najbliższą oceną roczną lub semestralną.
6. Wnioski i rekomendacje.

9. Bibliografia :

1. Arends R. Uczymy się nauczać. Warszawa 1995
2. Black P. Jak oceniać aby uczyć
3. Decker F. Program i cele kształcenia. Warszawa 2000
4. Niemierko B. Między oceną szkolną a dydaktyką. Bliżej dydaktyki. Warszawa 1998
5. Taraszkiewicz M. Jak uczyć jeszcze lepiej
6. Siemionowicz M.
7. Encyklopedia Szkolna. Przyroda Polska. Poznań
8. Vademecum. Biologia gimnazjum. Wydawnictwo „Greg”
9. Czubaj R. Tablice przyrodnicze. Wydawnictwo „Mac”
10. Zimmer E. Przewodnik do rozpoznawania roślin i zwierząt na wycieczce. Wydawnictwo „Multiko” Warszawa 1996.

Załącznik nr 1 a)

Test diagnostyczny „na wejście” dla ucznia klasy I gimnazjum.

1. Najmniejszy element budujący ciało człowieka to:
 - a) tkanka
 - b) komórka
 - c) organ
 - d) układ nerwowy
2. Składnikiem przyrody nieożywionej jest:
 - a) skała
 - b) dąb
 - c) wilk
 - d) bakteria
3. Które drzewo nie pasuje do reszty:
 - a) klon
 - b) jarzębina
 - c) modrzew
 - d) kasztanowiec
4. Wskaż cechę organizmów, która nie dotyczy zwierząt:
 - a) wzrastanie
 - b) odżywianie
 - c) rozmnażanie
 - d) produkcja pokarmu
5. Wielokrotne wykorzystanie materiałów odpadowych do produkcji nowych przedmiotów to:
 - a) recykling
 - b) rekultywacja
 - c) degradacja
 - d) utylizacja
6. Jakiego ptaka na pewno Jaś nie zobaczy na swoim parapecie:
 - a) gołębia
 - b) gila
 - c) kruka
 - d) sępa
7. Rośliną, która nie należy do paproci jest:
 - a) długosz królewski
 - b) pióropusznik strusi
 - c) wydmuchrzyca piaskowa
 - d) narecznica samcza

8. Do organizmów jednokomórkowych, które żyją w wodzie nie należy:
- a)okrzemka
 - b)euglena
 - c)chlorella
 - d)rozwielitka
9. W warstwie podszytu występuje:
- a)jeż
 - b)trzmielina
 - c>wrzos
 - d)grab
10. Do jakiej grupy zwierząt należy niepylak Apollo?
- a)owady
 - b)ptaki
 - c)ssaki
 - d)gady
11. Macica jest narządem należącym do układu:
- a)rozrodczego
 - b)krwionośnego
 - c)szkieletowego
 - d)pokarmowego
12. Witamina dojrzewająca w skórze to:
- a)Witamina D
 - b)Witamina K
 - c)Witamina E
 - d)Witamina A
13. Nieruchome połączenia kości u człowieka występują w:
- a)spojeniu łonowym
 - b)stawie barkowym
 - c)czaszce
 - d)stawie biodrowym
14. Której rośliny nie spotkasz w sadzie:
- a)gruszy
 - b)jabłoni
 - c)dyni
 - d)wiśni
15. Organem służącym roślinie do rozmnażania płciowego jest:
- a)liść
 - b)kwiat
 - c)łodyga
 - d)korzeń

16. Jakiej choroby nie wywołują wirusy:

- a)wścieklizny
- b)odry
- c)ospy
- d)angina

17. Odkrywcą penicyliny był:

- a)Ludwik Pasteur
- b)Kazimierz Funk
- c)Karol Darwin
- d)Aleksander Fleming

18. Odnawialne źródło energii to:

- a)uran
- b)ropa naftowa
- c)gaz ziemny
- d)gorące skały wnętrza Ziemi

Załącznik nr 1 b)

Klucz odpowiedzi do testu diagnostycznego „na wejście”

dla ucznia klasy I gimnazjum.

Test składa się z 18 pytań jednokrotnego wyboru, przewidziany czas pracy ucznia 30 minut.

Prawidłowe odpowiedzi:

1. B
2. A
3. C
4. D
5. A
6. D
7. C
8. D
9. B
10. A
11. A
12. A
13. C
14. C
15. B
16. D
17. D
18. D

Proponowane kryteria oceniania:

Przedział	Ocena	Punkty
0-30%	Niedostateczna	0-5
31-50%	Dopuszczająca	6-9
51-75%	Dostateczna	10-12
76-90%	Dobra	13-15
91-95%	Bardzo dobra	16-17
96-100%	Celująca	17-18

Załącznik nr 2

Podręczniki do realizacji programu wyrównawczego dla gimnazjum.

Wydawnictwo Nowa Era:

Puls życia-podręcznik do biologii dla gimnazjum klasa I, autor: Małgorzata Jefimow i Marian Sęktas,

Puls życia- zeszyt ćwiczeń do biologii klasa I, autor: Elżbieta Mazurek i Anna Zdzienniecka,

Puls życia- podręcznik do klasy II, autor: Małgorzata Jefimow,

Puls życia- podręcznik do klasy III, autor: Beata Sągin i Marian Sęktas

Wydawnictwo MAC:

Jedność i różnorodność organizmów- podręcznik do klasy I, autor: Bożena Potocka i Wiesław Górski,

Anatomia i Fizjologia człowieka- podręcznik do klasy II, autor: Bożena Potocka i Wiesław Górski,

Ekologia i ochrona środowiska- podręcznik do klasy III, autor: Bożena Potocka, Wiesław Górski,

Ekologia i ochrona środowiska- zeszyt ćwiczeń do klasy III, autor: Lesława Nowak i Bożena Potocka.

Załącznik nr 3

Wykaz pomocy dydaktycznych dla ucznia gimnazjum -biologia

- 1) Atlas anatomiczny
- 2) Klucz do oznaczania gatunków roślin i zwierząt
- 3) Lupa
- 4) Szklą powiększające
- 5) Szkiełka podstawowe i nakrywkowe (mikroskopowanie)
- 6) Zeszyt ćwiczeń
- 7) Tablice przyrodnicze
- 8) Vademecum do biologii

Załącznik nr 4 a)

Proponowane scenariusze zajęć warsztatowych

SCENARIUSZ ZAJĘĆ WARSZTATOWYCH DO PROGRAMU WYRÓWNAWCZEGO Z BIOLOGII DLA GIMNAZJUM

(opracowany w oparciu o materiały dla nauczyciela-Nowa Era)

TEMAT: Układ pokarmowy-trawienie pokarmu.

Cel ogólny:

- Poznanie budowy i roli układu pokarmowego.

Cele szczegółowe:

- Wymienia odcinki przewodu pokarmowego (na podstawie schematu, rysunku).
- Podaje nazwy procesów zachodzących w przewodzie pokarmowym.
- Wymienia enzymy trawienne.
- Omawia rolę: ślin, kwasu solnego, żółci.
- Podaje rodzaje zębów u człowieka.
- Wytrwale dąży do poznania odpowiedzi na pytanie.

Metody:

- Pogadanka
- Skrzynka pytań (praca twórcza)
- Burza mózgów

Formy pracy:

- Indywidualna, grupowa, zbiorowa

Pomoce dydaktyczne:

- Plansza z układem pokarmowym
- Model człowieka
- Karty pracy dla ucznia

PRZEBIEG LEKCJI:

I FAZA WSTĘPNA WARSZTATÓW

1. Czynności organizacyjne.
2. Wprowadzenie do tematu – zagadki i rebusy nauczyciela dotyczące składników pokarmowych.
3. Dopasowywanie przez uczniów schematów do opisu.

II FAZA REALIZACYJNA

1. Wyświetla foliogramy dotyczące budowy i roli układu pokarmowego.
2. Podczas przerw uczniowie na kartkach układają pytania dotyczące budowy i roli układu pokarmowego – praca w grupach.
3. Podczas wyświetlania foliogramu dotyczącego budowy gardła nauczyciel wyjaśnia, że gardło to odcinek wspólny dla układu pokarmowego i oddechowego.
4. Prezentacja pytań przygotowanych przez uczniów – po zakończeniu wyświetlania foliogramów.

III FAZA PODSUMOWUJĄCA

1. Wybrani uczniowie losują polecenia ze skrzynki pytań przygotowanych przez nauczyciela (załącznik nr 1) i odpowiadają na nie.
2. Nauczyciel sprawdza poprawność wykonania zadań.
3. Podsumowuje i ocenia pracę uczniów na lekcji.

Załącznik nr 1. Proponowane polecenia do skrzynki pytań.
(wytnij proponowane polecenia tabeli lub podaj własne)

Podaj odcinki przewodu pokarmowego	Wymień rodzaje zębów człowieka	Omów rolę przelyku
Omów rolę śliny	Opisz rolę języka	Omów rolę żołądka
Wymień gruczoły układu pokarmowego	Omów rolę kwasu solnego w żołądku	Nazwij odcinek wspólny dla układów: pokarmowego i oddechowego

Załącznik nr 4 b)

INSTRUKCJA DO ZAJĘĆ WARSZTATOWYCH METODĄ DOŚWIADCZALNĄ

Doświadczenie. Fermentacja drożdży – wydzielanie dwutlenku węgla.

(Oddychanie beztlenowe= fermentacja)

Materialy: łyżka suszonych drożdży, łyżka cukru, wazelina, plastelina, szklanka wody wapiennej.

Sprzęt: dwie plastikowe buteleczki na 100 - 250 cm³, korek do zatknięcia butelki, rurka gumowa o długości ok. 40 cm.

Wykonanie:

Wsyp pół łyżki drożdży do pierwszej butelki. Wlej do połowy objętości butelki ciepłą wodę. Dodaj pół łyżki cukru. Zatkaj kciukiem butelkę i potrząśnij nią energicznie w celu wymieszania zawartości. Posmaruj boczną powierzchnię korka wazeliną i zatkaj nim butelkę. Postaw butelkę na ziemi. Prowadź obserwację.

Drugą butelkę przygotuj jak pierwszą ale zamiast korka włóż do szyjki butelki rurkę i uszczelnij plasteliną. Drugi koniec rurki włóż do szklanki napełnionej wodą wapienną. Prowadź obserwacje kilka dni.

Obserwacje i wnioski:

Po kilku minutach korek wyskakuje z butelki. Drożdże to bardzo drobne (jednokomórkowe) grzyby, które używają cukru i tlenu do wytwarzania energii. W czasie wytwarzania energii - fermentacja drożdży - powstaje także gaz powodujący wzrost ciśnienia w butelce. Gdy powstanie dostateczna ilość gazu, korek zostaje wypchnięty. Gaz powstający przy fermentacji drożdży to dwutlenek węgla. Udowadnia to doświadczenie z drugą butelką. Woda wapienna mętnieje, co jest dowodem na to, że gaz wydobywający się z rurki jest dwutlenkiem węgla.

UWAGA! Doświadczenia pierwszego nie można wykonywać w butelce szklanej, ani szczelnie zamykać butelki, gdyż może eksplodować.

Spis treści:

Wstęp

1. Cele kształcenia	1
2. Ogólne założenia programu.....	3
3. Materiał programowy.....	4
4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia i osiągnięć uczniów	12
5. Metody i formy nauczania.....	13
6. Kontrola postępów w nauce i sposoby oceniania	14
7. Warunki niezbędne do realizacji programu	15
8. Projekt ewaluacji programu.....	16
9. Bibliografia	16
Załączniki do programu (obudowa programu autorskiego)	
1. a) Test na wejście	17
b) Klucz do testu.....	20
2. Podręczniki do realizacji programu.....	21
3. Wykaz pomocy dydaktycznych.....	21
4. Proponowane scenariusze zajęć	22