

Autorski Program do nauczania Biologii w LO z uczniem niepełnosprawnym

Data dodania: 2004-05-21 15:00:00

We wrześniu 1999 roku otrzymałem od Pani Dyrektor przydział realizacji materiału z biologii z uczniem po porażeniu mózgowym w wymiarze 1 godziny tygodniowo w toku nauczania indywidualnego. 1. WPROWADZENIE

1.1 GENEZA PROGRAMU

We wrześniu 1999 roku otrzymałem od Pani Dyrektor przydział realizacji materiału z biologii z uczniem po porażeniu mózgowym w wymiarze 1 godziny tygodniowo w toku nauczania indywidualnego.

Założenia programowe nauczania biologii w liceum ogólnokształcącym przewidywały, w normalnym trybie, na realizację materiału 2 godziny w tygodniu.

W związku z dysponowaniem zaledwie połową wymiaru godzin na realizację programu oraz ze specyfiką pracy z uczniem po porażeniu mózgowym powstała konieczność opracowania specyficznego programu nauczania z uwzględnieniem:

1. podstawy programowej
2. predyspozycji ucznia w oparciu o orzeczenie o stopniu niepełnosprawności jak i o wywiad z uczniem i jego opiekunami

W założeniach opracowany przez mnie program nauczania miał:

- pomóc mi w realizacji materiału programowego
- zaktywizować ucznia do odnalezienia się w nowej dla niego rzeczywistości, tak by poczuł się wartościowym i użytecznym członkiem społeczeństwa
- skłonić ucznia do aktywnego działania zmierzającego do szkolenia zawodowego i do zatrudnienia

1.2 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU

Niniejszy program nauczania biologii w klasie IV liceum ogólnokształcącego:

- Obejmuje cele edukacyjne, zakres treści i osiągnięcia określone dla biologii w podstawie programowej
- Nawiązuje do wiadomości i umiejętności ucznia nabytych na lekcjach biologii w szkole podstawowej, odpowiednio je poszerzając i rozwijając
- Podkreśla praktyczny aspekt wiedzy biologicznej, jej użyteczność w rozwiązywaniu problemów życia codziennego
- Uwzględnia najnowsze osiągnięcia naukowe w dziedzinie biologii
- Dostosowuje stopień trudności treści nauczania do predyspozycji ucznia
- Zaleca i wskazuje wykorzystanie komputera, internetu oraz multimedialnych programów edukacyjnych o treściach biologicznych

1.3 ADRESACI PROGRAMU

Adresatami programu są uczniowie z niepełnosprawnością narządów ruchu oraz

niepełnosprawnością aparatu mowy.

1.4 WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU

Niniejszy program nauczania został dostosowany do:

- założeń podstawy programowej do nauczania biologii w liceum ogólnokształcącym
- zmniejszonego o połowę przydziału godzin lekcyjnych na jego realizację
- specyficznych predyspozycji ucznia.

Wskazane jest, aby pomieszczenie, w którym odbywają się indywidualne zajęcia lekcyjne z uczniem niepełnosprawnym, wyposażone było (poza ogólnymi wymogami odnośnie literatury i przyborów) w:

- komputer (możliwie z dostępem do internetu)
- telewizor z odtwarzaczem video
- tablice barwne rozmiaru minimum A4

2. CELE NAUCZANIA

2.1 POZIOM 1. CELÓW NAUCZANIA- WIADOMOŚCI

W wyniku realizacji programu nauczania biologii uczeń powinien wykazać się wiadomościami z zakresu:

- molekularnych podstaw procesów genetycznych
- sposobów dziedziczenia cech
- typów zmienności genetycznej
- chorób dziedzicznych człowieka
- technik i skutków biotechnologii i inżynierii genetycznej
- teorii ewolucji
- prawideł rządzących procesem ewolucji
- skróconej historii życia na ziemi
- antropogenezy

2.2 POZIOM 2. CELÓW- UMIEJĘTNOŚCI

W wyniku realizacji programu nauczania biologii uczeń powinien opanować umiejętności:

- wyjaśniania procesów genetycznych na poziomie molekularnym
- wyjaśniania i rozpoznawania sposobów dziedziczenia cech
- wyjaśniania i rozpoznawania typów zmienności genetycznej
- wykazywania genetycznych przyczyn chorób dziedzicznych
- krytycznej oceny stosowania technik biotechnologii i inżynierii genetycznej
- wyjaśniania przyczyn i praw rządzących procesem ewolucji
- opisu antropogenezy
- umiejętności wykorzystania technik multimedialnych i informacyjnych

2.3 CELE WYCHOWAWCZE

W wyniku realizacji programu nauczania biologii uczeń powinien:

- czuć się pełnoprawnym i pełnowartościowym uczniem
- rozwijać zainteresowania przyrodnicze
- odróżniać fakty i uznane teorie naukowe dotyczące problemów biologicznych

od subiektywnych opinii i sądów

— doskonalić umiejętności porozumiewawcze

— doskonalić umiejętność odnalezienia się w gąszczu informacji

— odczuwać zadowolenie z uczestnictwa w zajęciach i kontaktu z nauczycielem

3. MATERIAŁ NAUCZANIA

3.1 TREŚĆ NAUCZANIA BIOLOGII W KLASIE IV LO

1. Elementy genetyki

- budowa DNA, kod genetyczny, gen, synteza białek, genom człowieka
- typy dziedziczenia, prawa Mendla i Morgana
- fluktuacje, rekombinacje, mutacje, czynniki mutagenne
- choroby dziedziczne człowieka
- zasady inżynierii genetycznej, zastosowanie biotechnologii

2. Elementy ewolucjonizmu

- teorie ewolucji, prawo Drawina
- przyczyny, prawa i przejawy ewolucji
- biogeneza, ery i okresy życia organizmów na ziemi
- antropogeneza

3.3 TEMATY LEKCJI I ODPOWIADAJĄCY IM ZAKRES MATERIAŁU NAUCZANIA

Numer lekcji

Temat Zakres materiału nauczania

Elementy genetyki

1 Nośnik informacji genetycznej — eksperymenty świadczące o istnieniu i charakterze chemicznym nośnika dziedzicznego

2 DNA- budowa i występowanie — budowa chemiczna i przestrzenna DNA

3 Powielania DNA — przebieg i znaczenia replikacji

4 RNA- budowa i występowanie — budowa chemiczna i przestrzenna RNA
— typy RNA

5 Gen- jednostka dziedziczności — pojęcie genu
— kod genetyczny i jego cechy

6 Ekspresja informacji genetycznej- transkrypcja — przebieg i znaczenia transkrypcji

7 Ekspresja informacji genetycznej- translacja — przebieg i znaczenia translacji

8 Genom- co to jest — pojęcie genomu
— typy genomów, genom ludzki

9 Zajęcia warsztatowe — poszerzenie, powtórzenie i kontrola wiadomości

10-11 Dziedziczenia wg Mendla — I i II prawo Mendla

12-13 Dziedziczenie wg Morgana — geny sprzężone z płcią i ze sobą

14 Typy determinacji płci — sposoby wykształcania się płci u różnych organizmów

15 Geny i cechy przez nie determinowane — typy genów i sposoby determinowani przez nie cech

16 Kontrola działania genów — operon laktozowy

17 Zajęcia warsztatowe

18 Zmienność organizmów — typy zmienności
— fluktuacje

19 Rekombinacje — zasady i znaczenie powstawania rekombinacji

- 20 Mutacje — typy mutacji
- 21 Czynniki mutagenne — przyczyny mutacji
— rodzaje mutagenów
- 22 Choroby genetyczne człowieka — przyczyny i rodzaje chorób dziedzicznych
— przykłady chorób dziedzicznych człowieka
- 23 Zajęcia warsztatowe
- 24 Inżynieria genetyczna — techniki i zastosowanie inżynierii genetycznej
- 25 Biotechnologie — zastosowanie manipulacji genów w praktyce
- Elementy ewolucjonizmu
- 26 elementy ewolucjonizmu — wstęp do ewolucjonizmu
- 27 Teorie ewolucji — odkrywcy i ich teorie
- 28 Teoria ewolucji Darwina — założenia i treść praw Darwina
- 29-30 Przejawy ewolucji — pośrednie i bezpośrednie przejawy ewolucji
- 31 Zajęcia warsztatowe
- 32-33 Prawa rządzące ewolucją — prawa ewolucji
— cechy ewolucji
- 34 Biogeneza — teoria powstania życia na ziemi
— ery i okresy w dziejach ziemi
- 35-36 Antropogeneza — pochodzenie człowieka
- 37 Zajęcia warsztatowe

4. PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW

4.1 Zalecane strategie i metody nauczania

Osiągnięcie celów nauczania biologii, szczególnie w pracy z uczniem niepełnosprawnym, wymaga odpowiedniej organizacji procesu nauczania.

Strategia asocjacyjna

Podające metody nauczania, reprezentatywne dla tej strategii, powinny być stosowane w pracy z uczniem niepełnosprawnym jak najrzadziej i wyłącznie w zakresie niezbędnym do zrozumienia treści danego zagadnienia, gdyż w/w uczeń krócej niż uczeń zdrowy jest w stanie utrzymać należyty stopień koncentracji. Należy zadbać, by np. wykład był wzbogacony ilustracjami w postaci tablic barwnych (lub innych).

Strategia operacyjna i problemowa

Strategia operacyjna polega na ukierunkowaniu działań ucznia. W przypadku ucznia niepełnosprawnego zaleca się sięgnąć przy tym do technik multimedialnych- głównie komputera z dostępem do internetu i możliwie drukarki. Należy skoncentrować się wokół kształcenia umiejętności:

- krótkiego i precyzyjnego wypowiedzenia myśli
- analizowania związków przyczynowo-skutkowych
- poszukiwania informacji
- rozwiązywania problemów i wnioskowania

Strategia emocjonalna

Jej istota polega na rozwijaniu procesów emocjonalnych podczas poznawania rzeczywistości. W tym przypadku zalecane są, szczególnie w przypadku ucznia niepełnosprawnego, wycieczki, prezentacje filmów video, rozwiązywanie krzyżówek, quizów itp., zajęcia z programami komputerowymi, odwiedzanie witryn internetowych.

Tego typu zadania można realizować z uczniem niepełnosprawnym w toku zwykłych zajęć lub w postaci tzw. zajęć warsztatowych.

5. Standardy kształcenia

5.1 Standardy wymagań w ujęciu operacyjnym

W tym programie nauczania ograniczono się do podziału wymagań na dwa poziomy:

- wymagania podstawowe
- wymagania ponadpodstawowe

Wymagania podstawowe Wymagania ponadpodstawowe

Elementy genetyki

Uczeń:

- uzasadnia że podstawowe informacje o organizmie są zawarte w DNA
 - wyjaśnia zależność: gen-białko-cecha
 - opisuje budowę i znaczenie RNA
 - wykazuje znaczenie poznania pełnego zapisu informacji genetycznej człowieka
 - wyjaśnia prawa Mendla i Morgana
 - wyjaśnia istotę mutacji i ich wpływ na informacje genetyczną
 - wskazuje czynniki mutagenne występujące w środowisku życia człowieka
 - podaje przykłady chorób genetycznych człowieka, określa zasady diagnostyki oraz możliwości zapobiegania ich skutkom
 - wyjaśnia co to są organizmy transgeniczne, podaje przykłady, określa zalety i wady takich organizmów
 - wskazuje na praktyczne zastosowanie osiągnięć inżynierii genetycznej
 - przedstawia proces biosyntezy białka
 - różnicuje RNA
 - wyjaśnia, jak odczytywano geny człowieka
 - przeprowadza dowód praw Mendla i Morgana
 - opisuje mechanizm kontroli działania genów
 - przedstawia typy determinacji płci
 - różnicuje zmienność genetyczną
 - analizuje mechanizm zachodzenia mutacji oraz przedstawia ich konsekwencje dla funkcjonowania organizmu człowieka
 - wykazuje zależność między czynnikiem mutagennym a charakterem mutacji
 - charakteryzuje podstawowe metody pracy stosowane w inżynierii genetycznej
 - wykazuje rolę komputerowej informacji o genach i białkach w rozwoju farmakologii
- Elementy ewolucjonizmu

Uczeń:

- wyjaśnia co to jest ewolucja i ewolucjonizm
- charakteryzuje główne założenia teorii ewolucji Darwina
- przedstawia przykłady przejawów ewolucji
- wykazuje że dobór naturalny jest podstawowym mechanizmem ewolucji
- charakteryzuje czynniki ewolucji określone przez prawo Hardyego-Weinberga
- wyjaśnia, w jaki sposób dobór naturalny wpływa na powstawanie nowych gatunków
- przedstawia główne etapy ewolucji organizmów
- przedstawia zasadnicze etapy antropogenezy
- wykazuje znaczenie prac K. Darwina i innych naukowców dla rozwoju ewolucjonizmu
- analizuje przejawy ewolucji z zakresu różnych nauk biologicznych

- wykazuje znaczenie doboru płciowego i krewniaczego w ewolucji
- wyjaśnia na czym polega koewolucja gatunków
- analizuje wpływ przypadku na ewolucję
- analizuje działanie różnych typów doboru
- przedstawia najnowsze poglądy na powstanie życia na ziemi
- analizuje wczesne etapy ewolucji organizmów

5.2 Kontrola osiągnięć ucznia

Przy sprawdzaniu i ocenianiu uczniów z niepełnosprawnością ruchową i niepełnosprawnością mowy należy postępować bardzo ostrożnie i w każdym przypadku indywidualnie, gdyż najczęściej taki uczeń cierpi na różnego rodzaju kompleksy na tle swojej niepełnosprawności. Ponadto problemy w tym względzie mogą się ujawnić w związku ze stopniem niepełnosprawności ucznia i w związku z tym jego możliwości fizycznych wykonania poleceń nauczyciela. Należy ściśle współpracować w tym względzie z Poradnią Psychologiczno-Pedagogiczną i (lub) z pedagogiem szkolnym. Kontrola ucznia dzieli się zwyczajowo na:

- kontrolę bieżącą
- kontrolę okresową

W ramach wyżej wymienionych zaleca się:

- kontrolę obserwacji pracy ucznia
- kontrolę umiejętności praktycznych
- kontrolę ustną (w miarę możliwości ucznia)
- kontrolę pisemną (w miarę możliwości ucznia)

Przy kontroli osiągnięć ucznia niepełnosprawnego ruchowo zaleca się korzystanie z:

- adekwatnych programów komputerowych
- gotowych testów z przewagą zadań zamkniętych
- ćwiczeń polegających głównie na wyszukiwaniu zadanych informacji w internecie
- krzyżówek, szarad itp.

EWALUACJA PROGRAMU

Wdrażanie założeń programu nauczania, obejmującego zarówno klasę IV LO, jak i pozostałe trzy wcześniejsze klasy, przeszło moje oczekiwania i plany. Po wstępnej rozmowie z uczniem, z którym miałem rozpocząć zajęcia w I klasie, nie obiecywałem sobie zbyt wiele. Jednak od samego początku zarysowała się między nim a mną nić porozumienia, która z czasem przerodziła się w chęć współpracy, a nawet w pewnego rodzaju przyjaźń.

Po odbyciu konsultacji z pracownikami Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej oraz z pedagogiem szkolnym przystąpiłem do opracowania programu nauczania stosownego do rodzaju i stopnia upośledzenia ucznia.

Z dumą muszę stwierdzić, iż moja praca dydaktyczna i pedagogiczna z uczniem przyniosła wymierne efekty. Przede wszystkim uczeń z lekcji na lekcję wykazywał coraz większe zainteresowanie nie tylko przedmiotem, ale, co może być ważniejsze z psychologicznego punktu widzenia, samym faktem uczestnictwa w zajęciach w liceum ogólnokształcącym. Było to jedno z założeń tego programu. W uczniu narastała chęć do nauki i do kontaktu z innymi ludźmi. Z niecierpliwością oczekiwał kolejnej lekcji biologii. Ostatecznie ukończył kurs biologii oraz cały cykl kształcenia w liceum ogólnokształcącym, jak również postanowił zdawać egzamin dojrzałości, gdzie przedmiotem dodatkowym miała być właśnie biologia. Niestety przyczyny niezależne

uniemożliwiły mu czasowo realizację tego marzenia. Wierzę jednak, że dopnie celu już niedługo.

Literka.pl Literka.pl