

AUTORSKI PROGRAM ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH Z BIOLOGII „MATURA NA SZÓSTKĘ”

Opracowany przez Elżbietę Imgrunt nauczyciela biologii
Zespołu Szkół im. Wł. St. Reymonta w Małaszewiczach

WSTĘP

Program ten ma na celu powtórzenie i rozszerzenie wiadomości z biologii w trakcie dodatkowych zajęć fakultatywnych prowadzonych w klasie II i kontynuowanych w klasie III Liceum Ogólnokształcącego i Profilowanego. Są to zajęcia dodatkowe aby uczniowie doskonale przygotowali się do matury, ponieważ o przyjęciu na studia będzie decydowała ilość punktów uzyskanych na egzaminie maturalnym.

Zamierzam dobrze przygotować moich uczniów do tego egzaminu maturalnego i jednocześnie stworzyć im możliwość jak najlepszego startu na wyższe uczelnie o charakterze biologicznym, medycznym oraz pokrewne.

ZAŁOŻENIA PROGRAMU

- przygotowanie uczniów do matury i dalszej edukacji w zakresie nauk biologicznych
- powtórzenie i utrwalenie materiału nauczania
- poszerzenia niektórych wiadomości i umiejętności z biologii
- sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z biologii
- uzupełnienie czy też nadrobienie braków w wiadomościach i umiejętnościach
- kształtowanie poglądów i przekonań dotyczących wykorzystania zdobytej wiedzy w praktyce
- wdrożenie uczniów do rozwiązywania zadań różnych typów

- kontrola własnego tempa pracy podczas rozwiązywania zadań w różnych formach i różnych typów
- dokonanie samooceny postępów w nauce
- upowszechnianie wiedzy biologicznej wśród olimpijczyków
- rozwijanie zainteresowań wiedzą biologiczną wśród olimpijczyków

Celem zajęć fakultatywnych z biologii jest powtórzenie, utrwalenie i poszerzenie zakresu materiału oraz przygotowanie do egzaminu maturalnego. Jednocześnie pokazanie uczniom, jak w sposób efektywny pracować, tworzyć i przewidywać aby osiągnąć cel przez siebie wyznaczony. Kształtować własne życie, być zdrowym i stworzyć odpowiednie warunki dla siebie i dobrze przygotować się do zadań realizowanych w przyszłości.

CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU

Program zajęć fakultatywnych z biologii pt. **”Matura na szóstkę”** został opracowany dla Liceum Ogólnokształcącego i Liceum Profilowanego klas drugich i trzecich w Zespole Szkół. Jest on opracowany zgodnie z Podstawą Programową Kształcenia Ogólnego czwartego etapu edukacji szkolnej dotyczącej edukacji biologicznej.

Założenia programu uwzględniają następujące akty prawne:

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 15 lutego 1999r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego (Dz. U. z 1999 r. nr 14, poz. 129).

Akty prawne regulujące przeprowadzanie egzaminów maturalnych:

2. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 stycznia 2003r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania egzaminów i sprawdzianów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2003 r. nr 26, poz. 225).
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 10 kwietnia 2003 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów (Dz. U. z 2003 r. nr 90, poz.846).
4. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 19 października 1999 r. w sprawie wymagań, jakim powinni odpowiadać egzaminatorzy okręgowych komisji egzaminacyjnych oraz warunków wpisywania i skreślenia z ewidencji egzaminatorów (Dz. U. z 1999 r. nr 93, poz.1071).

Podstawowymi celami edukacyjnymi w nauczaniu biologii powinno być osiągnięcie przez ucznia:

- rozumienia zależności istniejących w środowisku przyrodniczym
- świadomości zmienności świata ożywionego
- świadomości znaczenia zachowania różnorodności biologicznej oraz motywacji do przestrzegania zasad jej ochrony
- rozumienia jedności podstawowych procesów życiowych organizmów przy ich różnorodności
- rozumienia zależności człowieka od środowiska i wpływu człowieka na środowisko
- świadomości zagrożeń cywilizacyjnych

- rozumienia podstaw działania własnego organizmu
- rozumienia podstawowych zasad dziedziczenia
- podstawy odpowiedzialności za zdrowie swoje i innych ludzi
- motywacji do przestrzegania ogólnych zasad higieny.

Z celami edukacyjnymi nauczania biologii związane są **zadania szkoły**, do których należą:

1. Umożliwienie uczniom projektowania i prowadzenia obserwacji i doświadczeń biologicznych.
2. Umożliwienie uczniom poznania podstawowych procesów życiowych organizmów.
3. Rozwijanie odpowiedzialności ucznia za działania podejmowane w najbliższym środowisku.
4. Prowadzenie uczniów do zrozumienia podstaw funkcjonowania własnego organizmu.

Reforma systemu edukacji stworzyła szkołom i nauczycielom możliwości realizowania różnorodnych programów nauczania oraz budowania własnych programów dydaktycznych. Takie zróżnicowanie wymaga jednak wprowadzenia wspólnych punktów odniesienia. W związku z tym zakres wymagań dla wszystkich uczniów, zdających egzamin maturalny z biologii w zakresie podstawowym jest identyczny. Został on określony przez **standardy wymagań egzaminacyjnych**.

Program zajęć fakultatywnych z biologii pt. **”Matura na szóstkę”** napisałam zgodnie ze standardami wymagań egzaminacyjnych. W programie tym standardy wymagań egzaminacyjnych będące podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego, obejmują trzy obszary:

I. Wiadomości i rozumienie

II. Korzystanie z informacji

III. tworzenie informacji

Program zajęć fakultatywnych z biologii pt. **”Matura na szóstkę”** będą realizować w Zespole Szkół w roku szkolnym 2005/2006 oraz kontynuowała w roku szkolnym 2006/2007.

Program **”Matura na szóstkę”** przeznaczony jest dla uczniów klas drugich Liceum Ogólnokształcącego i Liceum Profilowanego, którzy wyrażą chęć zdawania w przyszłości matury z biologii z dalszą kontynuacją w klasach trzecich.

Program będą realizowała na dodatkowych lekcjach oprócz podstawowych zajęć z biologii. Zajęcia te będą odbywały się według następującego harmonogramu:

HARMONOGRAM ZAJĘĆ

	Zajęcia podstawowe	Zajęcia fakultatywne
Realizowany program	„Biologia” - Program nauczania dla Liceum Ogólnokształcącego, Liceum Profilowanego i Technikum Wydawnictwo OPERON DKOS-4015-5/02	Program zajęć fakultatywnych z biologii pt. ”Matura na szóstkę”
Klasa I	1 godz./tyg.	_____
Klasa II	2 godz./tyg.	1 godz./tyg.
Klasa III	1 godz./tyg.	2 godz./tyg.
Łączna liczba godzin	110 godzin	70 godzin

Realizacja celów edukacyjnych i zadań szkoły w nauczaniu biologii w szkole średniej wyraża się z kolei w treściach programowych oraz oczekiwanych osiągnięciach uczniów.

PLANOWANE OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW

1. Formułowanie hipotez. Analizowanie i interpretowanie wyników obserwacji i doświadczeń wraz z oceną ich wiarygodności.
2. Gromadzenie, integrowanie, opracowywanie wiedzy z różnych dziedzin niezbędnej do wyjaśnienia procesów życiowych.
3. Interpretowanie zależności między budową i funkcją układów i narządów w organizmach; postrzeganie funkcjonowania organizmu jako integralnej całości.
4. Interpretowanie zależności między środowiskiem życia organizmu a jego budową i funkcjonowaniem.
5. Analizowanie struktury i funkcjonowania wybranych ekosystemów.
6. Ocenianie zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym w wyniku oddziaływania człowieka i ich wpływu na jakość życia oraz umiejętność odnajdywania środków zaradczych.
7. Analizowanie przyczyn zakłóceń stanu zdrowia człowieka, przewidywanie skutków własnych decyzji w tym zakresie; prowadzenie zdrowego trybu życia.
8. Formułowanie zasad zrównoważonego rozwoju i analiza własnych decyzji i zachowań w tym zakresie.

Zakres i stopień trudności będzie stopniowo wzrastał wraz z możliwościami uczniów oraz w miarę poszerzania wiadomości.

Proponuję, aby program był realizowany metodami aktywnymi.

SPOSOBY OSIĄGANIA CELÓW

Uczniowie będą zachęceni do nauki po przez stosowanie różnych metod nauczania oraz przez aktywne uczestnictwo w rozwiązywaniu problemów. W programie „**Matura na szóstkę**” przyjęłam następującą klasyfikację metod nauczania (wg J. Zborowskiego):

1. Metody kierowania samodzielną pracą uczniów:

- ❑ metoda laboratoryjna
- ❑ praca z książką
- ❑ metoda modelowania
- ❑ metoda gier dydaktycznych
- ❑ metoda projektów

2. Metody poszukujące:

- ❑ pogadanka
- ❑ dyskusja
- ❑ seminarium

3. Metody podające:

- ❑ opowiadanie i opis
- ❑ wykład
- ❑ referat ucznia

W trakcie stosowania powyższych metod nauczania będę odnosiła się do licznych technik nauczania. Do najczęściej stosowanych na zajęciach fakultatywnych będą należały:

- karty dydaktyczne
- praca z tekstem
- pokaz-demonstracja

- pytania i odpowiedzi
- pomoce wizualne
- burza mózgów

Program powinien zachęcać uczniów do pilnej nauki oraz osiągania jak najwyższych wyników. Stały dostęp do pracowni komputerowej, umożliwi zdobywanie nowych wiadomości oraz poszerzanie wiedzy.

W realizacji tak ogromnego przedsięwzięcia jest konieczna pomoc Rodziców, ich zaangażowanie. Rodzice uczniów są otwarci na wszelkie innowacje proponowane w szkole. Osiągnięcie tego jest możliwe tylko wtedy, kiedy Rodzic dąży do częstych kontaktów ze szkołą i nauczycielem prowadzącym zajęcia. I tak sumując chęci uczniów oraz współpracę z rodzicami doprowadzę do wydajnych efektów nauczania i wysokich wyników na egzaminie maturalnym.

CELE OGÓLNE PROGRAMU

- wykazanie się przez ucznia znajomością i rozumieniem podstawowych pojęć, praw, zjawisk i procesów
- stosowanie posiadanej wiedzy do rozwiązywania zadań teoretycznych i praktycznych
- stosowanie metod badawczych do rozwiązywania problemów
- samodzielne formułowanie i uzasadnianie opinii i sądów na podstawie posiadanych i podanych informacji.

Program zajęć fakultatywnych z biologii pt. **”Matura na szóstkę”** składa się z **ośmiu** bloków tematycznych:

- I.** Biologia i medycyna a człowiek
- II.** Struktura organizmu
- III.** Fizjologia organizmów głównie człowieka
- IV.** Elementy genetyki
- V.** Bioróżnorodność organizmów
- VI.** Elementy ewolucjonizm
- VII.** Biogeografia
- VIII.** Ekologia i ochrona środowiska

Każdy z tych bloków będzie realizowany na poszczególnych etapach nauczania.

„MATURA NA SZÓSTKĘ”

Blok tematyczny	Treści nauczania	Standardy	Uwagi
I. Biologia i medycyna a człowiek	<ul style="list-style-type: none"> - czynności życiowe i cechy istot żywych - poziomy organizacji żywej materii - podstawy logicznego myślenia, obserwacje i doświadczenia w biologii - człowiek obiektem zainteresowań i badań filozofów, biologów i lekarzy - przyrządy optyczne w nauczaniu biologii. 	I.1a. II.1. II.2. II.3. III.2.	
II. Struktura organizmu	<ul style="list-style-type: none"> - komórki, ich budowa i pełnione funkcje - różnice między komórkami - komórki bakteryjne, znaczenie bakterii w przyrodzie i życiu człowieka, choroby bakteryjne - komórka eukariotyczna - podziały komórkowe - bakterie roślin i zwierząt - tkanki i organy, ich budowa i pełnione funkcje (na wybranych przykładach). 	I.1a. I.1b. I.1c. I.2a. I.2b. I.4a. I.4 II.1. II.2.	

	<ul style="list-style-type: none"> - tkanki roślinne twórcze i stałe - wirusy i choroby wirusowe - wiroidy i priony 	<p>II.3. III.2.</p>	
<p>III. Fizjologia organizmów głównie człowieka</p>	<p><i>1. homeostaza</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - układy wykonawcze: pokarmowy, oddechowy, krążenia, wydalniczy, rozrodczy, ruchu - układy kontrolno-koordynujące: nerwowy i dokrewny - powłoka wspólna ciała człowieka - organizm jako układ otwarty - metabolizm i jego kierunki - homeostaza - stałość środowiska wewnętrznego organizmu <p><i>2. odżywianie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - potrzeby pokarmowe i sposoby odżywiania się organizmów - substancje chemiczne, budowa i ich rola - układ pokarmowy i przebieg procesów trawiennych u człowieka - żołądek przeżuwaczy - zasady racjonalnego odżywiania <p><i>3. oddychanie i wymiana gazowa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - oddychanie tlenowe i beztlenowe 	<p>I.1a. I.1b. I.1c. I.2a. I.2b. I.3c. I.4a. I.4b. II.1. II.2. II.3. III.1. III.2.</p>	

	<ul style="list-style-type: none">- wymiana gazowa u zwierząt- układ oddechowy człowieka i jego schorzenia <p>4. <i>transport substancji i płyny ustrojowe</i></p> <ul style="list-style-type: none">- płyny ustrojowe u zwierząt- funkcje homeostatyczne i obronne u człowieka pełnione przez krew- grupy krwi,- układ krwionośny człowieka- układ limfatyczny- choroby układu krążenia <p>5. <i>wydalanie</i></p> <ul style="list-style-type: none">- zbędne i szkodliwe produkty przemiany materii i sposoby ich usuwania u zwierząt- układ wydalniczy u człowieka i jego schorzenia <p>6. <i>rozmnażanie i rozwój organizmów</i></p> <ul style="list-style-type: none">- rozmnażanie bezpłciowe i płciowe- spermatogeneza i oogeneza- wzrost i rozwój zwierząt- biologia rozmnażania się i rozwój człowieka- higiena układu rozrodczego oraz ciąży <p>7. <i>ruch- przemieszczanie się</i></p> <ul style="list-style-type: none">- sposoby poruszania się zwierząt- budowa i rola części biernej i czynnej układu ruch		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - sprawność fizyczna i higiena układu ruchu 8. <i>regulacja i koordynacja procesów życiowych</i> <ul style="list-style-type: none"> - regulacja hormonalna u roślin - regulacja hormonalna u człowieka i jej zaburzenia - budowa, funkcje i higiena układu nerwowego oraz wybranych narządów zmysłów człowieka 9. <i>powłoka wspólna ciała człowieka</i> <ul style="list-style-type: none"> - pokrycie ciała u zwierząt - budowa i rola skóry - podstawy higieny i niektóre schorzenia skóry 10. <i>niektóre czynniki wywołujące choroby człowieka</i> <ul style="list-style-type: none"> - podział chorób i ich charakterystyka - alergeny i mechanizm reakcji alergicznej - choroby nowotworowe i ich profilaktyka - choroby zakaźne i pasożytnicze - cykle rozwojowe wybranych pasożytów - trucizny i środki psychoaktywne. 		
<p>IV. Elementy genetyki</p>	<ul style="list-style-type: none"> - budowa jądra komórkowego, podziały komórkowe - budowa DNA, kod genetyczny, synteza białek - mutacje i czynniki mutagenne - choroby dziedziczne - zasady inżynierii genetycznej, zastosowania 	<p>I.1a. I.1b. I.1c. I.2a. I.4b.</p>	

	biotechnologii.	I.4c. II.1. II.2. II.3. III.2.	
V. Bioróżnorodność organizmów	<ul style="list-style-type: none"> - podstawy taksonomii - podział systematyczny organizmów na 5 królestw - charakterystyka podstawowych taksonów: protisty, mszaki, paprotniki, rośliny nagozależkowe, rośliny okrytozależkowe, grzyby, bezkręgowce, kręgowce - podobieństwa i różnice mszaków i paprotników - przegląd systematyczny bezkręgowców - różnorodność kręgowców - przystosowania kręgowców do środowiska życia - znaczenie organizmów dla środowiska i gospodarki człowieka 	I.3a. I.3b. I.4b. II.1. II.2. II.3. III.1. III.2.	
VI. Elementy ewolucjonizmu	<ul style="list-style-type: none"> - pojęcie gatunku - mutacje i ich konsekwencje, dobór naturalny - ewolucja jako źródło bioróżnorodności - biogeneza - zasady klasyfikacji naturalnej, drzewa filogenetyczne zwierząt - formy przejściowe kręgowców - ewolucja naczelných, antropogeneza 	I.4a. I.4b. I.4c. II.1. II.2. II.3. III.2.	

	<ul style="list-style-type: none"> - rasy ludzkie 		
VII. Biogeografia	<ul style="list-style-type: none"> - tolerancja ekologiczna organizmów - czynniki wpływające na rozmieszczenie organizmów - państwa roślinne - krainy zwierzęce. 	<p>I.3a. I.3b. I.4a. I.4b. II.1. II.2. II.3. III.2.</p>	
VIII. Ekologia i ochrona środowiska	<ul style="list-style-type: none"> - populacja i parametry ją charakteryzujące - ekosystem, główne typy ekosystemów Ziemi, struktura troficzna ekosystemu, przepływ energii i krążenie materii w ekosystemie, sukcesja ekologiczna - antropopresja, przyczyny i skutki zmniejszania różnorodności biologicznej - chemiczne zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby, nadmierne odwadnianie i erozja gleb, eutrofizacja wód - zasoby odnawialne i nieodnawialne, racjonalna gospodarka zasobami - zasada zrównoważonego rozwoju. 	<p>I.3a. I.3b. I.3c. I.4a. I.4b. II.1. II.2. II.3. III.1. III.2.</p>	

Ewaluacja:

Użyteczność - czy wyposaża ucznia w wiadomości i umiejętności potrzebne i przydatne w czasie zdawania egzaminu maturalnego

Integracja- czy zagadnienia są interdyscyplinarne

Ciekawość - czy wyzwala spontaniczną aktywność uczniów, dociekliwość, rozwija zainteresowania.

Co utrudnia i co ułatwia jego realizację.

Czy stosowane metody i techniki są skuteczne.

Pomiary ewaluacji związane ze zdobyciem wiedzy można przeprowadzić w sposób jakościowy i ilościowy, określając stan początkowy i końcowy.

Biorąc pod uwagę ideę tego programu, mówiąc o traktowaniu wychowanka podmiotowo, uznając jego wolność i drogę wyboru, musimy pamiętać, że rezultaty są możliwe, ale niepewne. Podczas realizacji programu ważne jest kształtowanie pozytywnych postaw lub zmianę negatywnych na pozytywne, a ich utrwalenie można przyjąć za jedną z form procesu wychowania i kształcenia. W takiej sytuacji możemy mówić o końcowej ocenie postaw.

Przez cały czas należy dokonywać analizy, czy podjęte działania nastawione na tworzenie pewnych modeli w szkole i na lekcjach są przenoszone do domu ucznia i jego środowiska. Czy zapoczątkują w przyszłości podczas ważnych wyborów. Podstawą sukcesu jest intensywna praca uczniów i nauczyciela w środowisku i na rzecz środowiska.