

AUTORSKI PROGRAM ZAJĘĆ Z BIOLOGII "WARSZTATY BIOLOGICZNO-MEDYCZNE"

Kowalska B.

Opracowany przez Barbarę Kowalską, nauczyciela biologii

WSTĘP

Program ten ma na celu rozszerzenie wiadomości i umiejętności z biologii niezbędnych do wykonywania ratownictwa medycznego, w trakcie dodatkowych zajęć prowadzonych w klasie I i kontynuowanych w klasie II Liceum Ogólnokształcącego.

Zajęcia są realizowane aby uczniowie właściwie przygotowali się do ratowania osób w stanie zagrożenia życia i zdrowia. O dalszych losach osób w takim stanie decydują pierwsze minuty pomocy. Podstawę do działania stanowi niezbędna wiedza dotycząca biologii – anatomii i fizjologii człowieka oraz podstawowa wiedza medyczna.

Program ten ma za zadanie przygotowanie uczniów do podejmowania właściwego sposobu pomocy potrzebującym oraz rozbudzenie zainteresowania podstawową wiedzą medyczną. Zasady i formy realizacji zostały odpowiednio dobrane do wieku i stanu wiedzy uczniów.

ZAŁOŻENIA PROGRAMU

- Przygotowanie uczniów do właściwego niesienia pomocy w zakresie nauk biologiczno-medycznych;
- Rozszerzenie wybranych wiadomości i umiejętności z biologii;
- Kształtowanie poglądów i przekonań dotyczących wykorzystania zdobytej wiedzy w praktyce;
- Wyposażenie w wiedzę z zakresu anatomii i fizjologii człowieka w zakresie udzielania pomocy;
- Rozwijanie zainteresowań biofizyką i biochemią;
- Kształcenie w zakresie podstaw farmakologii i toksykologii;
- Upowszechnianie wiedzy o higienie i ochronie zdrowia człowieka;

Celem zajęć z biologii jest nauka, poszerzenie i utrwalenie materiału o człowieku. Pokazanie uczniom jak stworzyć odpowiednie warunki dla siebie i innych, którzy potrzebują pomocy.

CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU

Program zajęć z biologii został opracowany dla Liceum Ogólnokształcącego klas pierwszych i drugich. Jest on opracowany zgodnie z Podstawą Programową Kształcenia Ogólnego czwartego etapu edukacji szkolnej dotyczącej edukacji biologicznej.

Założenia programu uwzględniają następujące akty prawne:

1. Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2012 roku w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w różnych typach szkół (dz.U. z 2012 r. poz. 977).
2. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 stycznia 2018 w sprawie nowej podstawy programowej kształcenia ogólnego dla czteroletniego liceum ogólnokształcącego, pięcioletniego technikum oraz dwuletniej branżowej szkoły II stopnia (dz. U. z 2018r. poz. 467, tom 1).

3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 stycznia 2003 r. 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 2003r. nr 26, poz.225) oraz Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 2 kwietnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków sposobu przeprowadzania egzaminu gimnazjalnego i egzaminu maturalnego (dz. U. z 2019r. poz.626).
4. Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 sierpnia 2001 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów (dz. U. nr 92, poz. 1020, z późn. zm.), w brzmieniu nadanym Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 10 kwietnia 2003 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów (dz. U. nr 90, poz. 846) oraz Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2007 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów (dz. U. nr 157, poz. 1102).
5. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (dz. U. z 2019r. poz.373).

Podstawowymi celami edukacyjnymi w nauczaniu biologii, w wycinku dotyczącym zajęć powinno być osiągnięcie przez ucznia:

- Znajomości budowy organizmu człowieka
- Rozumienia podstaw działania własnego organizmu
- Postawy odpowiedzialności za zdrowie swoje i innych ludzi
- Rozumienia zależności między znajomością organizmu człowieka a poprawnie dobraną metodą ratowania życia i zdrowia
- Motywacji do przestrzegania zasad higieny.

Z celami edukacyjnymi nauczania biologii powiązane są zadania szkoły w zakresie:

- Prowadzenia uczniów do zrozumienia podstaw funkcjonowania własnego organizmu
- Rozwijanie odpowiedzialności ucznia za zdrowie swoje i innych
- Umożliwienie uczniom projektowania oraz przeprowadzania obserwacji i doświadczeń biologicznych.

Zmiana systemu edukacji pozwoliła szkołom i nauczycielom na realizację różnorodnych programów nauczania oraz budowania własnych programów dydaktycznych.

Program zajęć z biologii pt. „Biologia w ratownictwie medycznym” napisałam zgodnie ze standardami wymagań, obejmującymi trzy obszary – wiadomości i rozumienie, korzystanie z informacji i tworzenie informacji.

Program będę realizować w roku szkolnym 2019/2020 oraz kontynuować w roku szkolnym 2020/2021.

Program przeznaczony jest dla uczniów klasy pierwszej i drugiej Liceum Ogólnokształcącego.

Zajęcia będą odbywały się wg następującego harmonogramu:

HARMONOGRAM ZAJĘĆ

	Zajęcia podstawowe	Zajęcia rozszerzające
Realizowany program	„Biologia na czasie” Program nauczania dla Liceum Ogólnokształcącego Nowa Era Nr dopuszczenia: 450/2012/2015	Program zajęć rozszerzających
Klasa I	1 godz./tyg.	1 godz./tyg.
Klasa II	3 godz./tyg.	2 godz./tyg.
Razem	4 godz.	3 godz.

PLANOWANE OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW:

1. Gromadzenie, integrowanie, opracowywanie wiedzy niezbędnej do wyjaśnienia procesów życiowych.
2. Interpretowanie zależności między budową i funkcją układów i narządów w organizmie człowieka; postrzeganie funkcjonowania organizmu jak integralnej całości.
3. Interpretowanie zależności między stylem życia organizmu a jego budową i funkcjonowaniem.
4. Ocenianie prawidłowości funkcjonowania organizmu i jej wpływu na jakość życia oraz umiejętność odnajdywania środków zaradczych.
5. Analizowanie przyczyn zakłóceń stanu zdrowia człowieka.
6. Formułowanie hipotez.
7. Analizowanie i interpretowanie wyników obserwacji i doświadczeń wraz z oceną ich wiarygodności.

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 mobilizowani do nauki poprzez stosowanie różnych metod Nauczania poprzez aktywne uczestnictwo w rozwiązywaniu problemów.

W programie będą stosowane:

1. Metody podające:
opowiadanie i opis
wykład

referat ucznia

2. Metody poszukujące:

pogadanka

dyskusja

seminarium

3. Metody kierowania samodzielną pracą uczniów:

metoda laboratoryjna

praca z książką

metoda modelowania

metoda gier dydaktycznych

metoda projektów

Do najczęściej stosowanych na zajęciach będą należały:

karty dydaktyczne

praca z tekstem

pokaz-demonstracja

pytania i odpowiedzi

pomoce wizualne

burza mózgów.

Program ma na celu rozszerzać wiadomości uczniów. Zachęcać ich do pilnej nauki oraz osiągania jak najwyższych wyników.

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. Sumując chęci uczniów oraz współpracę z rodzicami zamierzam osiągnąć wydajne efekty nauczania i wysokie wyniki na egzaminie maturalnym.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

1. tablice
2. projektory, ekrany
3. środki audiowizualne – prezentacje
4. środki masowego przekazu – filmy
5. modele
6. podręczniki
7. karty pracy
8. gry

CELE KSZTAŁCENIA:

1. Rozszerzanie wiedzy i rozumienia budowy i działania własnego organizmu w stosunku do wiedzy nabytej w gimnazjum, szkole podstawowej oraz w klasach liceum z profilem podstawowym
2. Rozumienie zależności anatomii i fizjologii człowieka
3. Kształtowanie postaw odpowiedzialności za zdrowie swoje i innych
4. Rozumienie potrzeby umiejętności udzielania pomocy ludziom w stanach zagrożenia zdrowie i życia człowieka.

CELE WYCHOWAWCZE – POSTAWY:

Uczeń powinien

Udzielać, zgodnie z kompetencjami, pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia

Szanować swoje i innych zdrowie i troszczyć się o jego zachowanie

Prowadzić zdrowy styl życia

Przestrzegać zasad higieny osobistej i otoczenia

Stosować zasady profilaktyki zdrowotnej

Odmawiać używek

Promować postawy prozdrowotne

Rozwijać zainteresowania biologią i ratownictwem medycznym.

ZAŁOŻENIA OGÓLNE:

Program składa się z trzech działów:

1. Skład chemiczny żywego organizmu
2. Człowiek i jego troska o zdrowie
3. Człowiek świadomie wykonujący zabiegi ratownicze oraz opieki nad chorym w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

Cele opisane wyżej łączą się z wymaganiami ogólnymi zapisanymi w podstawie programowej kształcenia ogólnego.

CELE OGÓLNE PROGRAMU:

- zdobycie i wykazanie się przez ucznia znajomością oraz rozumieniem podstawowych i rozszerzonych pojęć, praw, zjawisk i procesów związanych z organizmem człowieka
- pogłębienie wiedzy dotyczącej budowy i funkcjonowania organizmu człowieka.
- stosowanie posiadanej wiedzy do rozwiązywania zadań teoretycznych i praktycznych
- nabywanie umiejętności posługiwania się podstawowymi technikami laboratoryjnymi oraz poznanie metod badawczych związanych z obserwacjami (także tymi w terenie) i doświadczeniami
- przygotowanie ucznia do samodzielnego, jak i zespołowego rozwiązywania problemów badawczych, a także kształtowanie umiejętności krytycznej analizy i interpretacji zebranych danych, dyskusji na temat wyników doświadczeń i obserwacji oraz wnioskowania.
- posługiwanie się metodami poszukującymi i badawczymi do rozwiązywania problemów
- samodzielne formułowanie i uzasadnianie opinii, sądów oraz podejmowanie decyzji na podstawie posiadanych i podanych informacji.

CELE NAUCZANIA W ZAKRESIE WIADOMOŚCI

Uczeń powinien wykazać się znajomością i zrozumieniem pojęć, terminów, praw oraz zasad w zakresie:

Anatomii i fizjologii człowieka

Struktury organizmu ludzkiego: komórek, tkanek, narządów, układów

Budowy i funkcji danego narządu, układu oraz jego topografii

Roli poszczególnych układów w funkcjonowaniu organizmu człowieka

Zasad prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka jako zintegrowanej całości

Patologii, wyliczyć objawy i przyczyny zaburzeń oraz zmian chorobowych

Stanów nagłego zagrożenia życia

Procedur czynności ratunkowych

Leków stosowanych w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego

Zasad zdrowego stylu życia

CELE NAUCZANIA W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI:

Charakterystyki budowy i czynności życiowych komórek, tkanek, narządów i układów

Analizy procesów metabolicznych zachodzących w organizmie człowieka

Wyjaśniania sensu biologicznego poszczególnych czynności i procesów życiowych zachodzących w organizmie

Oceny i interpretacji podstawowych parametrów życiowych

Charakterystyki przyczyn i objawów charakterystycznych dla schorzeń poszczególnych układów

Omówienia zasad podawania i działania leków stosowanych w stanach zagrożenia zdrowotnego

Określenia różnic w budowie i funkcjach organizmu związanych z wiekiem, płcią oraz różnic konstytucjonalnych

Oceny zachowań sprzyjających i zagrażających zdrowiu

Przewidywania konsekwencji zdrowotnych wynikających z nieprzestrzegania zasad profilaktyki i higieny w życiu człowieka

Planowania i przeprowadzania prostych obserwacji i doświadczeń

Posługiwania się sprzętem optycznym i laboratoryjnym

Interpretowania rysunków, schematów i wykresów

Blok tematyczny	Treści nauczania	Wymagania szczegółowe	Uwagi - ratownictwo
Struktura organizmu	<p>1. Chemizm życia – składniki organiczne i nieorganiczne - komórka - energia i metabolizm - funkcjonowanie zwierząt – tkanki, narządy</p> <p>2. Homeostaza – stałość środowiska wewnętrznego</p>	<p>I, 1,2</p> <p>II, 1-12 III, 1,2,3 XI, 1-1,2,3,4,5</p> <p>XI, 1-6,7</p>	<p>Rozpoznanie zaburzeń występujących w strukturach komórkowych, tkankowych, narządowych.</p> <p>Ocena parametrów podstawowych funkcji życiowych normy – dorosły/dziecko. Hipotermia, hipertermia.</p>
Budowa i fizjologia organizmu	<p>1. Skóra, powłoka wspólna ciała człowieka.</p> <p>2. Poruszanie się - budowa i rola części biernej i czynnej układu ruchu - sprawność fizyczna i higiena układu ruchu</p> <p>3. Układ pokarmowy, budowa i przebieg procesów trawiennych u człowieka -zasady racjonalnego odżywiania</p> <p>4. Oddychanie i wymiana gazowa -układ oddechowy człowieka i jego schorzenia</p> <p>5. Układ krążenia - funkcje pełnione przez krew -grupy krwi, -układ krwionośny człowieka -układ limfatyczny - ochrona immunologiczna -choroby układu krążenia</p>	<p>XI, 8</p> <p>XI, 7-d-o</p> <p>XI, 2,1</p> <p>XI, 3-g,h,i,j</p> <p>XI, 3 k,l,n,p,q,r,s</p>	<p>Oparzenia, odmrożenia.</p> <p>Urazy kończyn i kręgosłupa.</p> <p>Zaburzenia układu pokarmowego – symptomy. Dieta.</p> <p>Zatrzymanie oddechu. PoChP Oddech agonalny, Hiperwentylacja.</p> <p>Praca serca, zatrzymanie krążenia, krwotoki. Podstawowy skład krwi. Choroby krwi. Wstrząs anafilaktyczny.</p>

	<p>6. Odporność</p> <ul style="list-style-type: none"> - typy - narządy i komórki - przeszczepy - konflikt serologiczny <p>7. Wydalanie</p> <ul style="list-style-type: none"> - zbędne i szkodliwe produkty przemiany materii i sposoby ich usuwania - układ wydalniczy u człowieka i jego schorzenia <p>8. Regulacja i koordynacja procesów życiowych</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulacja hormonalna u człowieka i jej zaburzenia - budowa, funkcje i higiena układu nerwowego oraz narządów zmysłów człowieka <p>9. Układ rozrodczy</p>	<p>XI, 2- a - g I, II, III, IV, V</p> <p>XI, 4-b,e,f,g,h,i</p> <p>XI, 5-c-j, 6-c-o</p> <p>XI, 9 – m, o, q, r</p>	<p>Nadmierna i osłabiona odpowiedź immunologiczna.</p> <p>Choroby, objawy.</p> <p>Wybrane schorzenia i urazy.</p> <p>Wpływ hormonów na układ rozrodczy. Choroby układu rozrodczego.</p>
Choroby a zdrowie człowieka	<p>Czynniki wywołujące choroby człowieka</p> <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 	XI	<p>Leki w ratownictwie medycznym. Narkotyki.</p>

Ewaluacja:

Pomiary ewaluacji związane są ze zdobyciem wiedzy.

Można przeprowadzić je w sposób jakościowy i ilościowy, określając stan początkowy i końcowy – wykorzystam test diagnozujący wiadomości ucznia „na wejściu” oraz na „wyjściu”.

Biorąc pod uwagę ideę tego programu, mówiąc o traktowaniu wychowanka podmiotowo, uznając jego wolność i drogę wyboru, musimy pamiętać, że rezultaty są możliwe, ale nie u każdego ucznia w takim samym stopniu. Podczas realizacji programu ważne jest kształtowanie pozytywnych postaw lub

zmianę negatywnych na pozytywne, a ich utrwalenie można uznać za jedną z form procesu wychowania i kształcenia.

Przez cały czas należy dokonywać analizy, czy podjęte działania nastawione na tworzenie pewnych modeli w szkole i na lekcjach są przenoszone na inne zajęcia, do domu ucznia i jego środowiska. Czy zaprocentują w przyszłości podczas ważnych wyborów.

Będę także wymieniać uwagi z nauczycielami przedmiotów matematyczno-przyrodniczych dotyczących aktywności uczniów i poszukiwania doskonalszych metod pracy w trakcie realizacji programu. Dokonam porównania wyników nauczania z umiejętnościami nabytymi podczas zajęć z zakresu ratownictwa medycznego.

Podsumowując, będę mierzyła stopień nabycia kompetencji kluczowych przez ucznia zanotowany przyrost wiedzy/umiejętności przez porównanie wyników testu ex ante i ex post i porównanie wyników obserwacji przeprowadzonej na początku zajęć i na końcu zajęć.

Propozycje projektów edukacyjnych:

Stres – przyczyny i skutki.

Używki, powstawanie uzależnień.

Etapy w życiu człowieka.

Różnice między kobietą i mężczyzną.

Parametry życiowe licealisty, czynniki kształtujące ich obraz.

Wzrok, słuch, węch – człowiek kontra zwierzęta.

Jak organizm radzi sobie z patogenem?

Wady kręgosłupa u młodzieży.

Być fit, za i przeciw.

„Robię masę i rzeźbę” – dobry pomysł na piękną sylwetkę?

Szczepienia – za czy przeciw, co wybieram i dlaczego?

Białaczka, czy to wyrok?

Co warto jeść?

Zaburzenia odżywiania u młodzieży.

Czy sport to zdrowie?

Cukrzyca typu I, jak sobie radzić?