

Scenariusz lekcji biologii

Temat: Zmienność budowy ciała człowieka

Autor: Hanna Skrzypczak

Cele lekcji: *Uczeń po zajęciach potrafi*

- wyjaśnić czym jest zmienność,
- wykonać pomiary ciała człowieka,
- formułować problem badawczy, hipotezę i wniosek,
- skonstruować tabelę,
- wykonać wykres wykorzystując dane,
- interpretować wyniki
- dostrzegać piękno ciała człowieka.

Metody i techniki pracy :

- praktyczna,
- praca w grupach (wg instrukcji w karcie pracy)

Środki dydaktyczne :

- miara krawiecka, linijka,
- papier milimetrowy,
- arkusze papieru, pisaki, kredki..
- prezentacja multimedialna.

TOK LEKCJI :

Faza wprowadzająca:

Sprawy organizacyjno - porządkowe:

- sprawdzenie obecności
- przedstawienie celu i formy zajęć

Nauczyciel

- obrazuje różne podejście do ciała człowieka i kanony piękna na przestrzeni wieków (człowiek witrawiański, ciało człowieka w sztuce np. obrazy Botticellego, Wenus z Wilendorfu, rzeźby Anioła Michała itd)



<https://histmag.org/Edukacja-thumanistow-6590> / https://pl.wikipedia.org/wiki/Narodziny_Wenus

- prowadzi rozmowę dydaktyczną na temat kanonów piękna ciała człowieka oraz wykorzystania go w sztuce.

Faza realizacyjna:

Nauczyciel :

- dzieli klasę na 5-6 osobowe grupy,
- rozdaje karty pracy i środki dydaktyczne,
- wyjaśnia sposób realizacji zadań.

Każda grupa otrzymuje kartę pracy, którą wypełnia sekretarz.

Każdy uczeń otrzymuje instrukcję wykonania pomiaru każdej z wyznaczonych części ciała.

Uczniowie

Zadanie 1

- formułują hipotezę roboczą,

Zadanie 2

- dokonują pomiarów wszystkich wyznaczonych części ciała (miara krawiecka),
- wpisują wymiary do odpowiedniej tabeli surowych wyników,

Zadanie 3

- zespół odpowiedzialny za dany wymiar **grupuje wyniki w klasy**,
- uzyskane wyniki **wpisują do tabeli**, (na karcie papieru)

Zadanie 4

- na podstawie wyników **konstruują wykres** (na papierze milimetrowym lub kancelaryjnym)

Zadanie 5

- na podstawie uzyskanych wyników formułują **wniosek**.

Nauczyciel:

- kontroluje poprawność wykonywania pomiarów,
- służy pomocą przy wątpliwościach uczniów przy wykonaniu zadań,

Zadanie 6

- rysują kształty własnych dłoni,
- porównują długość palca wskazującego i serdecznego,



- wykorzystują narysowaną dłoń do wykonania rysunku – wg własnej techniki i pomysłu,
- umieszczają swoje rysunki na tablicy korkowej,



Fot. H. Skrzypczak

- porównują kształt i wielkość dłoni z pozostałymi,
- wyciągają wniosek dotyczący kształtu dłoni człowieka.

Faza podsumowująca

Wykresy zostają wywieszone w widocznym miejscu np.



Uczniowie wyciągają końcowy wniosek.

Uczniowie wyjaśniają czym jest zmienność osobników w populacji ludzkiej.

*Wykonują pomiary wg zasad Vitruwiusa (opcjonalnie)

Nauczyciel:

- prowadzi i podsumowuje rozmowę dydaktyczną dotyczącą proporcji części ciała człowieka.

KARTA PRACY dla ucznia



Zmienność budowy ciała człowieka.

ZADANIE

- **wykonanie wszystkich pomiarów** i wpisanie ich w tabele na wszystkich 6 kartach,
- **uporządkowanie wyników pomiarów** przydzielonej części ciała od najmniejszych do największych, wyznaczenie klas /przedziałów wyników i policzyć, ile osób znajduje się w danym przedziale
(nie można traktować pojedynczego wyniku jako przedziału, należy tworzyć przedziały zawierające pewien wąski zakres wyników, przedziały powinny mieć jednakową długość np. 4 cm).
- **przedstawienie wyników:**
 - w tabeli
 - w postaci wykresu słupkowego .

POMIARY

1. MAŁŻOWINA USZNA

-> mierz od obrębka do płatka = odległość od najwyższego do najniższego punktu

2. NOS

-> przyłóż nitkę do nosa tak aby jeden jej koniec dotykał jego

czubka a drugi łączył się z brwiami

-> odczytaj długość mierząc nitkę linijką

3. KOŃCZYNA GÓRNA

-> wycuj przez skórę głowę kości ramiennej budującej staw ramienny i mierz od niej do końca najdłuższego (środkowego) palca ręki

-> mierz od d kolca biodrowego do kostki

(łatwo go znaleźć: wyczuwalne przez skórę „u osób szczupłych widoczne „ guzy” w okolicach bioder z przodu, po obu stronach brzucha, nieco poniżej pępka to wyrostki kości biodrowych)

4. KOŃCZYNA DOLNA

-> mierz od d kolca biodrowego do kostki

(łatwo go znaleźć: wyczuwalne przez skórę „u osób szczupłych widoczne „ guzy” w okolicach bioder z przodu, po obu stronach brzucha, nieco poniżej pępka to wyrostki kości biodrowych)

5. PALEC WSKAZUJĄCY

-> mierz od kości czworobocznej leżącej poniżej palca do jego czubka

6. WZROST

-> mierz od czubka głowy do podłoża, w pozycji anatomicznej (wyprostowanej, pięty złączone, głowa lekko uniesiona)

-> można to robić przy ścianie: na głowę położyć książkę lub linijkę dotykającą ściany i zmierzyć odległość od tego punktu na ścianie do podłogi

*Sprawdź czy (Marcus Vitruvius)

- twarz stanowi 1/10 całkowitego wzrostu, a stopa 1/6,
- długość stopy jest również równa odległości między nadgarstkiem a łokciem,
- szczególnie istotnym przykładem złotej proporcji w ludzkim ciele jest stosunek odległości od czubka głowy do pępka i od pępka do stóp, który jest równy ilorazowi odcinka od stóp do pępka do całkowitego wzrostu.

