



Budowa i funkcje układu hormonalnego

Budowa i funkcje układu hormonalnego

Autor/autorka

Wiesław Grabowski

1. Etap edukacyjny i klasa

szkoła ponadgimnazjalna - liceum - klasa III

2. Przedmiot

biologia

3. Temat zajęć

Budowa i funkcje układu hormonalnego

4. Czas trwania zajęć

45 minut

5. Uzasadnienie wyboru tematu

Temat realizowany zgodnie z podstawą programową z biologii (szkoła ponadgimnazjalna) na poziomie rozszerzonym w klasie III Technikum Żywienia i Usług Gastronomicznych. Temat zgodny z rozkładem materiału Biologia na czasie 2, Wyd. Nowa Era 2013.

6. Uzasadnienie zastosowania technologii

TIK wspomaga zdobywanie wiedzy i umiejętności przez uczniów. Dobierając odpowiednie narzędzia cyfrowe możemy doprowadzić do aktywizacji uczniów podczas zajęć. Wpływa także na uatrakcyjnienie toku lekcji i łatwiejsze docieranie do wielu nowych zasobów informacji. TIK przyczynia się również do zwiększenia efektywności nauczania, wspomaga tradycyjne treści kształcenia. Praca z wykorzystaniem technologii informacyjnej Poza tym zastosowanie technologii ułatwia pracę nauczyciela.

7. Cel ogólny zajęć

Uczeń zna budowę układu dokrewnego (hormonalnego). Potrafi wymieniać główne funkcje tego układu.

8. Cele szczegółowe zajęć

1. Wymienia gruczoły dokrewne, podaje ich lokalizację i przedstawia ich rolę w regulacji procesów życiowych

2. Klasyfikuje hormony według kryterium budowy chemicznej oraz przedstawia wpływ hormonów peptydowych i sterydowych na komórki docelowe
3. Zna przyczyny, diagnostykę, leczenie i profilaktykę cukrzycy
4. Potrafi opisać antagonistyczne działanie wybranych hormonów (insulina-glukagon, kalcytonina-parathormon)

9. Metody i formy pracy

Metody pracy:

Praca z tekstem (podręcznik, platforma internetowa ZPE, karty pracy), dyskusja, pogadanka

Forma pracy: praca w grupach, praca indywidualna

10. Środki dydaktyczne

Podręcznik „Biologia na czasie” cz. 2 F. Dubert, R. Kozik, S. Krawczyński, Biologia na czasie 2 – zakres rozszerzony, Wydawnictwo Nowa Era 2013

Interaktywny ekran dotykowy 65"

Laptopy z dostępem do Internetu (minimum 1 na każdą grupę + dla nauczyciela)

Smartfony własne uczniów

Dostęp do szkolnej sieci Wi-Fi

Multiteka Wydawnictwa Nowa Era

11. Wymagania w zakresie technologii

Klasopracownia przyrodnicza z dostępem do Internetu

Interaktywny ekran dotykowy 65" na wyposażeniu klasopracowni

Sieć Wi-Fi

Nauczyciel:

Laptop nauczycielski

Smartfon własny nauczyciela

Uczniowie:

Interaktywny ekran dotykowy 65"

Laptopy z dostępem do Internetu (minimum 1 na każdą grupę)

Smartfony własne uczniów

APLIKACJE:

Narzędzia sieciowe: Google Classroom, Google Forms, Padlet, Mentimeter, ZPE

12. Przebieg zajęć

• Aktywność 1

- **Temat:** Doświadczenie uczące „ZACZYNAMY”
- **Czas trwania:** 10 minut
- **Opis aktywności:**

Uczniowie na podstawie wiedzy, którą posiadają z wcześniejszych etapów edukacyjnych wymieniają znane gruczoły dokrewne. Opisują hormony wydzielane w organizmie człowieka. Dzielą się informacją na temat cukrzycy. Następnie zapoznają się z materiałem informacyjnym przygotowanym na platformie ZPE. Link: <https://zpe.gov.pl/a/uklad-hormonalny/D8fZrWlSe>
Uczniowie korzystają z laptopów przygotowanych dla każdej grupy. Mogą również wykorzystać własne smartfony. Każdy zespół otrzymuje określoną kartę pracy. Karty pracy uczniowie pobierają z Google Classroom, w zakładce zadania

Zespół 1: Hormony i ich działanie

Należy wypełnić tabelę zawierającą:

- nazwę substancji
- miejsce wydzielania
- działanie

Zespół 2: Lokalizacja gruczołów dokrewnych

Na otrzymanym schemacie człowieka należy wrysować (w odpowiednie miejsca) poszczególne gruczoły: przysadka, szyszynka, tarczyca, przytarczyce, grasicca, nadnercza, trzustka, jajniki i jądra

Zespół 3: Antagonistyczne działanie hormonów

Na karcie pracy należy stworzyć schemat antagonistycznego działania wybranych dwóch hormonów

• Aktywność 2

- **Temat:** „DZIELIMY SIĘ WRAŻENIAMI”
- **Czas trwania:** 12 minut
- **Opis aktywności:**

Z każdej grupy uczniowie wybierają lidera, który dzieli się wrażeniami z wykonanego zadania.

Jednocześnie uczniowie na padlecie wklejają plik graficzny (zdjęcie karty pracy). Link - <https://padlet.com/wgrabowski2/7lf41yc1xu5plmpa> udostępniony na Google Classroom

Uczniowie z innych zespołów uzupełniają wypowiedź lidera.

Nauczyciel podsumowuje zebrane dotychczas informacje, wyświetla własny materiał przygotowany na platformie e-podreczniki.

Link: <https://moje.zpe.gov.pl/dolacz/34981500>

• Aktywność 3

- **Temat:** „WNIOSKI I TEORIA”
- **Czas trwania:** 10 minut
- **Opis aktywności:**

Nauczyciel dokonuje krótkiego podsumowania 2 aktywności. Następnie udostępnia link:

<https://sites.google.com/zsjablonowo.edu.pl/wiesiugrabowski/strona-g%C5%82%C3%B3wna>

gdzie zespoły stworzą krótką prezentację na Sites Google, wykorzystując wszystkie karty pracy, które są wyświetlane na padlecie na dużym ekranie (foto)

W oparciu o wcześniejszą dyskusję uczniowie z pomocą nauczyciela wyciągają wnioski, systematyzują wiedzę na temat budowy i funkcjonowania układu dokrewnego

• Aktywność 4

- **Temat:** „JAK TO WYKORZYSTAĆ?, czyli zastosowanie wiedzy w praktyce”
- **Czas trwania:** 9 minut
- **Opis aktywności:**

Uczniowie zapoznają się z filmem „Układ hormonalny” – 3,16 min. oraz „Antagonistyczne działanie hormonów – glukagon” – 0,21 min z zasobów Multiteki Biologia na czasie Następnie dokonują refleksji nad poznanym materiałem.

Dyskusja – Jak ważna jest rola wydzielanych hormonów na prawidłowe funkcjonowanie człowieka? Jak zapobiegać cukrzycy?

13. Sposób ewaluacji zajęć

Ewaluacja zostanie przeprowadzona poprzez wypełnienie w domu ankiety.

Link: https://docs.google.com/forms/d/1II0-bgERRr-_6_Mz9XFhS4vtIw1KipsCIWFRjgIfFvg/edit?usp=sharing

14. Licencja

CC0 1.0 Universal – Przekazanie do Domeny Publicznej. [Przejdź do opisu licencji](#)

15. Wskazówki dla innych nauczycieli korzystających z tego scenariusza

Scenariusz może być wykorzystywany przez nauczycieli biologii do przeprowadzania lekcji stacjonarnej lub zdalnej

16. Materiały pomocnicze

17. Scenariusz dotyczy Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej

Tak

18. Forma prowadzenia zajęć

dowolna

