



Binarny system liczbowy.

Binarny system liczbowy.

Autor/autorka

Zbigniew Barański

1. Etap edukacyjny i klasa

szkoła ponadpodstawowa - liceum - klasa II

2. Przedmiot

informatyka

3. Temat zajęć

Binarny system liczbowy.

4. Czas trwania zajęć

45 minut

5. Uzasadnienie wyboru tematu

Temat zgodny z podstawą programową. Uczniowie poznają cyfrowe sposoby zapisu informacji.

6. Uzasadnienie zastosowania technologii

Uczniowie chętniej i z większym zaangażowaniem pracują na lekcjach z wykorzystaniem TIK, dzięki czemu łatwiej przyswajają wiedzę i szybciej kształtują umiejętności.

7. Cel ogólny zajęć

Zapoznanie z binarnym systemem liczbowym.

8. Cele szczegółowe zajęć

1. Uczeń definiuje cyfrowy system zapisu informacji.
2. Uczeń definiuje pojęcia: bit i bajt.
3. Uczeń zna algorytm konwersji liczb z systemu dziesiętnego na dwójkowy i z systemu dwójkowego na dziesiętny i stosuje go w praktyce.

9. Metody i formy pracy

Metody:

eksponująca – filmy

pogadanka

interaktywne ćwiczenie praktyczne;

Formy:

zbiorowa, indywidualna

10. Środki dydaktyczne

1. Komputer z dostępem do internetu,

2. MS Teams,

3. <https://www.youtube.com/watch?v=HPgy2GBm3u8>

4. <https://pl.khanacademy.org/computing/ap-computer-science-principles/x2d2f703b37b450a3:digital-information/x2d2f703b37b450a3:bits-and-bytes/v/khan-academy-and-codeorg-binary-data?modal=1>

5. <https://www.youtube.com/watch?v=VUHwfugYFEA>

6. <https://learningapps.org/3129296>

7.

<https://quizizz.com/join/game/U2FsdGVkX1%252By%252FSHgS0xypgKlZrYLg4uvPpaOGjXS1VRARDvMKxZc9V5%252B26hifWxi?gameType=solo>

8. <https://forms.office.com/r/v35XgZZ43J>

11. Wymagania w zakresie technologii

1. Komputer z dostępem do internetu,

2. MS Teams,

12. Przebieg zajęć

• Aktywność 1

- **Temat:** Podanie tematu i celów lekcji, przypomnienie wiadomości – Czym jest informacja.
- **Czas trwania:** 7 min
- **Opis aktywności:**

Uczniowie oglądają film – Podstawy teorii informacji:

<https://www.youtube.com/watch?v=HPgy2GBm3u8>

Po obejrzeniu filmu, odpowiedzi uczniów na pytania:

- Czym jest bit?

- Jakie wartości może przyjmować pojedynczy bit?

• Aktywność 2

- **Temat:** Wprowadzenie do tematu – Czym jest binarny system liczbowy?
- **Czas trwania:** 10 min

- **Opis aktywności:**

Zapoznanie z podstawowymi informacjami w oparciu o:

<https://pl.khanacademy.org/computing/ap-computer-science-principles/x2d2f703b37b450a3:digital-information/x2d2f703b37b450a3:bits-and-bytes/v/khan-academy-and-codeorg-binary-data?modal=1>

- Omówienie wiadomości zaprezentowanych na filmie: Na czym polega zapisywanie informacji w systemie binarnym?

- **Aktywność 3**

- **Temat:** Zamiana liczb – system dwójkowy.

- **Czas trwania:** 15 min

- **Opis aktywności:**

Dokonywanie konwersji z systemu dziesiętnego na dwójkowy oraz z dwójkowego na dziesiętny:

<https://www.youtube.com/watch?v=VUHwfugYFEA>

- Podsumowanie przez uczniów – jak dokonujemy konwersji?

- Wspólne dokonanie konwersji liczb: 21(10) i 1001(2)

- **Aktywność 4**

- **Temat:** Zastosowanie – ćwiczenia praktyczne.

- **Czas trwania:** 13 min

- **Opis aktywności:**

Uczniowie samodzielnie dokonują konwersji liczb w parciu o:

<https://learningapps.org/3129296>

<https://quizizz.com/join/game/U2FsdGVkX1%252By%252FSHgS0xypgKlZrYLG4uvPpaOGjXS1VRARDvMKxZc9V5%252B26hifWxi?gameType=solo>

Podsumowanie – wskazanie przez uczniów najważniejszych informacji zdobytych podczas lekcji.

13. Sposób ewaluacji zajęć

Uczniowie uzupełniają ankietę ewaluacyjną:

<https://forms.office.com/r/v35XgZZ43J>

14. Licencja

CC BY-NC-SA 4.0 - Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe. [Przejdź do opisu licencji](#)

15. Wskazówki dla innych nauczycieli korzystających z tego scenariusza

16. Materiały pomocnicze

17. Scenariusz dotyczy Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej

Nie

18. Forma prowadzenia zajęć

dowolna