

Natężenie

prądu elektrycznego

# Natężenie prądu elektrycznego – scenariusz lekcji

**Czas**: 45 minut

**Cele ogólne**

* Wprowadzenie pojęcia natężenia prądu elektrycznego i jego jednostki.
* Rozwiązywanie zadań rachunkowych dotyczących natężenia prądu elektrycznego.

**Cele szczegółowe – uczeń:**

* posługuje się pojęciem natężenia prądu elektrycznego i jego jednostką w układzie SI,
* podaje definicję natężenia prądu elektrycznego,
* wyjaśnia, kiedy natężenie prądu wynosi 1 A,
* przelicza podwielokrotności (przedrostki mikro-, mili-) i jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina),
* wyjaśnia, jaki prąd nazywamy stałym,
* wymienia źródła prądu stałego,
* rozwiązuje proste zadania rachunkowe, stosując związek między natężeniem prądu, wielkością ładunku elektrycznego i czasem; rozróżnia wielkości dane i szukane.

**Metody:**

* wykład,
* pogadanka,
* rozwiązywanie zadań.

**Formy pracy:**

* praca zbiorowa (z całą klasą).

**Środki dydaktyczne:**

* animacja „Natężenie ruchu a natężenie prądu”,
* tekst „Natężenie prądu elektrycznego”,
* tabela „Natężenie na co dzień”,
* „Zadanie z egzaminu 2004”,
* „Zadania”,
* plansza „Pytania sprawdzające”.

# Przebieg lekcji

|  |  |
| --- | --- |
| **Czynności nauczyciela i uczniów** | **Uwagi, wykorzystanie środków dydaktycznych** |
| * Wprowadzenie do tematu – wyjaśnienie, czym jest natężenie prądu elektrycznego. Odwołanie się do potocznego rozumienia pojęcia natężenia. | * Wyświetlenie animacji „Natężenie ruchu   a natężenie prądu”.   * Podanie przykładu ruchu wody w rzece. Nurt rzeki jest „silny”, jeśli woda w rzece płynie szybko – w jednostce czasu przepływa przez koryto rzeki dużo wody. * Natężenie prądu jest tym większe, im większy ładunek elektryczny (elektrony bądź jony) przepłynie przez poprzeczny przekrój przewodnika. * Natężenie prądu jest to wielkość fizyczna zależna od ilości ładunku elektrycznego   i czasu. |
| * Wprowadzenie i omówienie wzoru: oraz jednostki natężenia prądu elektrycznego. | * Wyjaśnienie znaczenia pojęcia „natężenie prądu elektrycznego”. Wykorzystanie tekstu „Natężenie prądu elektrycznego”. * Jednostką natężenia jest 1 amper:   . |
| * Podanie przykładowych wartości natężenia prądu elektrycznego zaczerpniętych z życia codziennego. | * Wykorzystanie tabeli „Natężenie   na co dzień”. |
| * Wprowadzenie pojęcia prądu stałego. * Podanie przykładów źródeł prądu stałego. | * Mówimy, że w obwodzie płynie prąd stały, jeśli natężenie prądu się nie zmienia. * Ilość przepływającego w obwodzie ładunku elektrycznego jest wprost proporcjonalna do czasu. * Podajemy przykłady źródeł prądu stałego   w otoczeniu.   * Szczególnie zainteresowanym uczniom można powiedzieć, że prąd przesyłany   z elektrowni i płynący w domowej instalacji elektrycznej nie jest prądem stałym. |
| * Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem wzoru . | * Rozwiązanie zadania z arkusza egzaminacyjnego z 2004 r. – „Zadanie   z egzaminu 2004” (zad. 33 z arkusza dostępnego na stronie: http://www.cauchy.pl/testy\_gimnazjalne /egzamin\_gimnazjalny/2004/  2004\_matematyczno\_przyrodniczy  \_standard\_wypoczynek\_arkusz.pdf).   * Przykłady zadań – „Zadania”. |
| * Podsumowanie lekcji. | * Zadanie pytań podsumowujących wiedzę zdobytą na lekcji – „Pytania sprawdzające”. |

# Pytania sprawdzające

1. Wyjaśnij znaczenie pojęcia „natężenie prądu elektrycznego”.
2. Podaj jednostkę natężenia prądu elektrycznego.
3. Wyjaśnij znaczenie pojęcia „prąd stały”.
4. Podaj przykłady wartości natężenia prądu elektrycznego, z jakimi stykasz się na co dzień.

Wyjaśnij, czego dotyczą.