Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Tytuł lekcji: Tajemnice czerwonej kreski: Jak działa termometr?

Czas trwania: 45 minut

Cele lekcji: Uczeń będzie wiedział:

- Czym jest temperatura i jak ją odczuwamy (np. przez dotyk).
- Do czego służy termometr (zaokienny i lekarski).
- Jak działa termometr (gdy jest ciepło - wskaźnik rośnie, gdy zimno - maleje).
- Co jest głównym źródłem ciepła na Ziemi (Słońce).
- Jaka jest prawidłowa temperatura ciała człowieka (36,6°C).

Co się zmieni po lekcji:

- Uczeń będzie potrafił odczytać prostą temperaturę z termometru (rozróżnić temperaturę wysoką i niską).
- Uczeń potrafi dopasować odpowiedni ubiór do wskazań termometru.
- Uczeń rozumie potrzebę mierzenia temperatury (dla sprawdzenia pogody i zdrowia).

Metody i techniki nauczania:

- **Oglądowa:** pokaz animacji, ilustracje, demonstracja (pokaz prawdziwych termometrów).
- **Słowna:** pogadanka, rozmowa kierowana, burza mózgów.
- **Praktyczna:** doświadczenie przyrodnicze (badanie temperatury wody), praca z kartą pracy.
- **Aktywizująca:** zabawa ruchowa („Ciepło - Zimno - Ubieramy się”).

Uzupełniające środki dydaktyczne:

- Projektor i ekran (do wyświetlenia animacji).
- Karty pracy (załączniki 1-2).
- Dwa termometry (np. zaokienny i lekarski bezrtęciowy/elektroniczny) do demonstracji.
- Doświadczenie: Dwie miski lub kubki, zimna woda (ew. z kostkami lodu), ciepła (nie gorąca!) woda.
- Rekwizyty do zabawy ruchowej (np. czapka, szalik, okulary przeciwsłoneczne).
- Kredki.

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Przebieg lekcji

1. Wprowadzenie - „Jak czujemy pogodę?” - Wyświetlenie animacji

N: Nauczyciel wita uczniów i rozpoczyna lekcję od zagadki.

N: „Dzień dobry. Zanim zaczniemy, powiedzcie mi, skąd wiecie, że na dworze jest zimno? Jak to czujecie?”

U: „Czujemy na twarzy!” „Mamy zimne ręce.” „Bo mama każe ubrać czapkę.”

N: „Świetnie! A czy zdarzyło wam się, że mama lub tata dotknęli waszego czoła i powiedzieli: *Chyba masz gorączkę!* Skąd to wiedzieli?”

U: „Bo czoło było gorące!”

N: „Właśnie. Potrafimy wyczuć ciepło i zimno dotykiem. Ale czy to wystarczy, żeby dokładnie wiedzieć, jak jest zimno lub ciepło? Mam dla Was dzisiaj film o pewnym cichym bohaterze, który zna sekretny język ciepła i zimna. Obejrzyjmy go i dowiedzmy się, kim jest ten specjalista od temperatury.”

2. Omówienie animacji - „Po co nam termometr?”

N: Po zakończonej projekcji nauczyciel inicjuje rozmowę z uczniami, aby sprawdzić zrozumienie materiału.

N: „O jakim przedmiocie opowiadał nasz film?”

U: „O termometrze!”

N: „Dokładnie! A do czego służy termometr? Gdzie go widzieliście w naszym filmie?”

U: „Za oknem, żeby wiedzieć, jak się ubrać.” „U lekarza, do mierzenia gorączki.”

N: Nauczyciel pokazuje uczniom przyniesione, prawdziwe termometry (np. zaokienny i lekarski). „Macie rację. Ten termometr (pokazuje zaokienny) mówi nam, jaka jest pogoda. A ten (pokazuje lekarski) mówi nam, czy jesteśmy zdrowi. Oba mierzą **temperaturę**.”

3. Część badawcza - Doświadczenie „Taniec czerwonej kreski”

N: Nauczyciel zapowiada eksperyment.

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

N: „W filmie widzieliśmy, że czerwona kreska wspina się w górę, gdy jest ciepło, i chowa się, gdy jest zimno. Sprawdźmy, czy to prawda! Mamy tu dwa kubki z wodą.”

N: Nauczyciel (lub wyznaczeni uczniowie pod nadzorem) przeprowadza doświadczenie.

N: „Najpierw włożymy nasz termometr do kubka z zimną wodą. Proszę, obserwujcie uważnie czerwoną kreskę. Co się z nią dzieje?”

U: „Spada w dół!” „Chowa się!”

N: „A teraz przełóżmy go do kubka z ciepłą wodą. Co się dzieje teraz?”

U: „Rośnie!” „Idzie do góry! Jest jej ciepło!”

N: „Doskonale! Nasza czerwona kreska naprawdę 'tańczy' w zależności od temperatury. W ciepłej wodzie wspina się w górę, a w zimnej kuli się z zimna.”

4. Aktywność ruchowa - „Ciepło - Zimno - Ubieramy się”

N: Nauczyciel zaprasza dzieci na środek sali. Przygotowuje rekwizyty (czapka, szalik, okulary).

N: „Teraz my zamienimy się w termometry i pokażemy, jak reagujemy na pogodę. Kiedy powiem **ZIMNO!** (Nauczyciel pokazuje ręką nisko, jak niska temperatura), co robimy?”

U: Dzieci naśladują trzęsienie się z zimna. „Brrr! Zakładamy czapki i szaliki!” (Nauczyciel może założyć rekwizyty).

N: „Świetnie. A kiedy powiem **CIEPŁO!** (Nauczyciel pokazuje ręką wysoko), co wtedy robimy?”

U: Dzieci naśladują wycieranie potu. „Zdejmujemy czapki! Zakładamy krótkie rękawki i okulary przeciwsłoneczne!”

N: Nauczyciel naprzemiennie podaje hasła "ZIMNO!" i "CIEPŁO!", a dzieci reagują odpowiednim ruchem i gestem.

5. Dlaczego jest ciepło? - Nasz wielki kaloryfer

N: Nauczyciel prosi dzieci, aby wróciły na miejsca.

N: „Wiemy już, jak sprawdzić, czy jest ciepło. Ale dlaczego w ogóle jest ciepło? Co jest naszym największym źródłem ciepła na Ziemi?”

U: „Słońce!”

N: „Oczywiście! Słońce to nasz wielki, kosmiczny kaloryfer. A czy zawsze grzeje tak samo mocno?”

U: „Nie! Latem grzeje mocniej, a zimą słabiej.”

N: „Macie rację. A co się dzieje w nocy? Gdzie chowa się Słońce?”

U: „Zachodzi.” „Ziemia się obraca.”

N: „Właśnie! Nasza Ziemia cały czas się kręci. Kiedy nasza strona jest zwrócona do Słońca - mamy dzień i jest ciepło. Kiedy się odwróci - mamy noc i jest chłodniej.”

6. Praca z kartami pracy - Zdrowie i Pogoda

7. Podsumowanie lekcji

N: Nauczyciel prosi chętnych uczniów o pokazanie swoich kart pracy.

N: „Czego ważnego nauczyliśmy się dzisiaj o termometrze?”

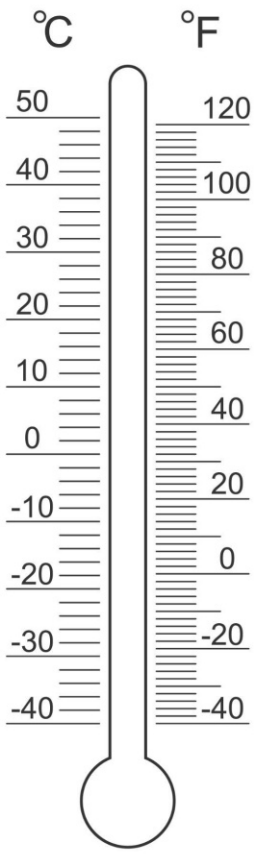
U: „Że mierzy temperaturę.” „Że pomaga nam się ubrać.” „Że pokazuje, czy jesteśmy chorzy.”

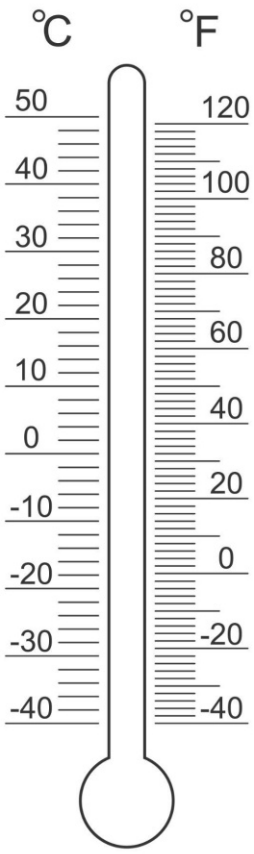
Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Karta Pracy 1: Czy ten ktoś jest zdrowy?

Polecenie: Wskaż i pokoloruj na termometrze 1 właściwą temperaturę ciała.

Na termometrze 2 pokoloruj wskaźnik tak wysoko jakby ta osoba miała gorączkę.





Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Karta Pracy 2: Pogoda a ubiór

Polecenie: Narysuj elementy ubioru jakie wybierzesz do podanej temperatury na termometrze zewnętrznym.

Na zewnątrz jest -15 Stopni:

Na zewnątrz jest -2 Stopnie:

Na zewnątrz jest +10 Stopni:

Na zewnątrz jest +25 Stopni:

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”