

Scenariusz zajęć

III etap edukacyjny, informatyka

Temat: Obliczanie kosztów zużycia mediów w MS Excel

Treści kształcenia:

Informatyka:

4. Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych. Uczeń:

3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami bez względnych, względnych i mieszanych.

Cele zoperacjonalizowane:

Uczeń:

- Ma świadomość, że arkusz kalkulacyjny może być pomocnym narzędziem podczas szacowania kosztów
- Wie, jaki jest ekologiczny i ekonomiczny koszt marnowania wody

Nabywane umiejętności:

Uczeń:

- Potrafi zapisywać formuły obliczające proste zależności występujące w życiu codziennym
- Potrafi estymować koszty z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego

Kompetencje kluczowe:

- Kompetencje informatyczne
- Umiejętność uczenia się
- Kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne

Środki dydaktyczne:

- Film (samouczek): „Obliczanie kosztów zużycia wody”
- Prezentacja zawierająca zestaw ćwiczeń: „Obliczanie kosztów zużycia mediów w MS Excel”
- Komputery podłączone do Internetu z zainstalowanym pakietem MS Office
- Rzutnik
- Tablica

Metody nauczania:

- Ekspozycyjne: film
- Problemowe: dyskusja, rozmowa kierowana
- Praktyczne: ćwiczenia



Formy pracy:

- Praca zbiorowa
- Praca indywidualna

Przebieg zajęć:

Etap wstępny

Nauczyciel pyta uczniów, w jakim czasie strumień wody z kranu, pod którym myjemy ręce, napełnia litrowy pojemnik. Uczniowie podają odpowiedzi. Nauczyciel informuje, że trwa to, w zależności od siły strumienia, około 12 sekund. Następnie pyta, jak długo stomatolodzy zalecają myć zęby (ok. 3 minuty). Wysłuchuje i komentuje odpowiedzi uczniów. Prosi, by obliczyć, ile wody marnuje się, gdy podczas prawidłowego mycia zębów nie zakręcimy kranu (3 min = 180 s; $180/12 = 15$ l). Nauczyciel podkreśla, że z przyczyn ekologicznych powinniśmy zawsze zakręcać kran podczas czyszczenia zębów. Podkreśla, że za zmarnowane 15 l wody trzeba również zapłacić.

Nauczyciel pyta uczniów, czy ich zdaniem woda z sieci wodociągowej jest dużo tańsza od wody butelkowanej, dostępnej w sklepie. Podpowiada, że 1000 litrów wody kosztuje około 4 zł (ceny są różne w różnych regionach kraju). Prosi, by uczniowie obliczyli stosunek cen, przyjmując, że litr wody butelkowanej kosztuje ok. 1 zł (woda butelkowana jest ok. 250 razy droższa).

Nauczyciel prosi uczniów, by obliczyli, ile możemy zaoszczędzić rocznie, jeśli będziemy zakręcać kran podczas mycia zębów. Zęby myjemy co najmniej dwa razy dziennie, zatem dziennie oszczędzamy ok. 30 l. Rok ma 365 dni, rocznie oszczędzamy więc ok. 10950 l, a więc ponad 43 zł.

Etap realizacji

Nauczyciel wyświetla film (samouczek) pt. „Obliczanie kosztów zużycia wody”, na temat obliczania za pomocą arkusza kalkulacyjnego kosztów mycia się pod prysznicem oraz kąpiele w wannie. Po obejrzeniu filmu nauczyciel prosi, by uczniowie utworzyli w arkuszu kalkulacyjnym tabelkę podobną do tej z samouczka, a następnie obliczyli, ile w ich rodzinach zużywa się rocznie wody na kąpiele i braniu prysznicem oraz jaki jest roczny koszt wody związany z tymi czynnościami. Nauczyciel sprawdza pracę uczniów.

Następnie przedstawia zestaw ćwiczeń („Obliczanie kosztów zużycia mediów w MS Excel”) i przydziela po jednym zadaniu każdemu uczniowi. Uczniowie wykonują przydzielone im zadania. Nauczyciel obserwuje pracę uczniów i, w razie konieczności, pomaga.

Etap końcowy

Nauczyciel dokonuje podsumowania zajęć. Wspólnie z uczniami przegląda efekty ich pracy.

Zadanie domowe:

Perlator (aerator) to rodzaj końcówki prysznicznej lub kranu, który poprzez napowietrzenie znacznie zwiększa optyczny strumień wody. Według danych producentów zastosowanie perlatora może oszczędzić nawet do 60 procent wody używanej do mycia rąk lub podczas brania prysznicznej. Załóżmy, że z kranu wypływa 5 litrów wody na minutę. Ile wody zaoszczędzisz, myjąc ręce przez 15 s?



Słowa kluczowe:

zużycie wody, marnowanie wody, arkusz kalkulacyjny

