



„Dobrze przygotowany nauczyciel przyszłości oświaty” projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

# SCENARIUSZ Z LEKCJI INFORMATYKI

## OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM

**AUTOR SCENARIUSZA:**

mgr inż. Wanda Musiał

## SCENARIUSZ LEKCJI Z INFORMATYKI

Czas realizacji: **2 x 45min**

### TEMAT LEKCJI: **OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM**

#### CEL OGÓLNY:

Przygotowanie do aktywnego i odpowiedzialnego życia w społeczeństwie informacyjnym

#### CELE SZCZEGÓŁOWE (w formie operacyjnej):

##### Uczeń:

- zna podstawowe funkcje i zadania programu EXCEL oraz zasady budowania formuł
- wie, kiedy należy korzystać z różnych formatów wprowadzanych danych oraz jak tworzyć wykresy do wykonanych obliczeń przy pomocy arkusza kalkulacyjnego Excel
- umie budować formuły według poznanych zasad dla różnych działań matematycznych
- potrafi wykonać różne obliczenia matematyczne przy użyciu programu Excel
- odróżnia adresowanie względne od bezwzględnego
- konstruuje proste programy do rozwiązywania zadań rachunkowych i innych obliczeń ekonomicznych, statycznych itp.

#### CELE WYCHOWAWCZE:

1. Kształtowanie postaw i wartości, które pozwolą uczniowi:
  - doceniać rolę wiedzy w rozwoju naszej cywilizacji;
  - być współodpowiedzialnym za korzystanie z technologii komputerowej;
  - stosować w praktyce zasady dobrej organizacji pracy,
  - dyscypliny myślenia, staranności, krytycyzmu, stałego korygowania błędów
  - wykonywać dokładnie i precyzyjnie obliczenia i wykresy
2. Rozwijanie umiejętności jawnego i precyzyjnego formułowania myśli.

• **METODY NAUCZANIA:** dyskusja panelowa, ćwiczenia praktyczne

• **FORMY REALIZACJI:** Indywidualna i zbiorowa

• **ŚRODKI DYDAKTYCZNE:** pełne zestawy komputerowe w pracowni informatycznej z oprogramowaniem systemowym, programem, instruktaż do ćwiczeń na rzutnik, rzutnik multimedialny z prezentacją wspierającą dyskusję.

„Dobrze przygotowany nauczyciel przyszłości oświaty” projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## PRZEBIEG LEKCJI

### WSTĘP - 15min

- a) Sprawy organizacyjne, w tym sprawdzenie obecności, odpytanie, podanie tematu lekcji
- b) Powtórzenie wiadomości o:
  - rodzajach działań matematycznych stosowanych do obliczeń i rozwiązywania zadań rachunkowych z matematyki, fizyki, statystyki oraz obliczeń finansowych
  - budowie arkusza kalkulacyjnego i podstawowych funkcjach arkusza kalkulacyjnego
- c) Budowanie dokumentu w arkuszu kalkulacyjnym – prosta prezentacja przykładowa

### CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI - 30min

LP	REALIZACJA TEMATU	CZYNNOŚCI UCZNIWA
1.	<b>Metody tworzenia formuł:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie formuły</li> <li>• zasady budowania formuł</li> <li>• operatory</li> <li>• kolejność obliczeń</li> <li>• odwołania do innych komórek</li> <li>• Autosumowanie</li> </ul>	Uczniowie wykonują krótkie ćwiczenia na danych uwzględniając poznane metody tworzenia formuł. <b>Ćw1/.</b> oblicz niżej podane formuły w pamięci a następnie skorzystaj z arkusza kalkulacyjnego: $= 2/4*2^2$ ; $0,5*10+(4-100%*4)^3$ <b>Ćw2/.</b> Wpisz w komórkę A1 liczbę 2, a do B! liczbę 4 i oblicz iloczyn tych liczb korzystając z odwołania do tych komórek. Następnie zmień zawartość tych komórek na liczby 3 i 6 i powtórz operację. Zinterpretuj wyniki. <b>Ćw3/.</b> Utwórz arkusz , w którym wpiszesz słupek pięciu liczb. W komórce pod nimi wstaw ich sumę korzystając z polecenia Autosumowanie. Zinterpretuj wynik.
2.	<b>Zasady adresowania:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• adresowanie względne</li> <li>• adresowanie bezwzględnie</li> </ul>	Uczniowie wykonują proste adresowania względne pod kierunkiem nauczyciela. W dyskusji próbują wskazać między nimi różnicę.
3.	<b>Tworzenie prostego arkusza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ćw/. utwórz arkusz dotyczący zestawienia obecności uczniów w klasie w ciągu tygodnia.</li> </ul>	Uczniowie tworzą według własnego projektu arkusz Powinni uwzględnić w kolumnach: liczbę uczniów w każdej klasie; liczbę dni zajęć z datą; wykaz obecności i nieobecności; procentową obecność – uwzględnij operatory dodawania, mnożenia, odejmowania, obliczania procent, dzielenia, potęgowania.
4.	<b>Zapis arkusza kalkulacyjnego na dysku</b>	Uczniowie zapisują utworzony arkusz na dysku twardym w folderze moje dokumenty pod nazwą obecność.xls

„Dobrze przygotowany nauczyciel przyszłości oświaty” projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## PRZEBIEG LEKCJI

### CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI - 30min

LP	REALIZACJA TEMATU	CZYNNOŚCI UCZNIWA
1.	<p><b>Tworzenie arkusza</b></p> <p>•ćw/. utwórz arkusz dotyczący dochodów pracowników firmy w ciągu roku lat. Zapisz go na arkusz na dysku przenośnym pod nazwą Firma.xls</p>	<p>Uczniowie tworzą według własnego projektu arkusz płacowy dla pracowników firmy. Powinni uwzględnić w kolumnach: pensję podstawową, premie 30%, podatek 18%, wypłata w miesiącu, zarobki roczne oraz średnią płacę w roku – uwzględnij operatory dodawania, mnożenia, odejmowania, obliczania procent, dzielenia, potęgowania.</p>
2.	<p><b>Uzupełnianie arkusza testem, obrazem z klipartów, autokształtów</b></p>	<p>Uczniowie uzupełniają utworzony arkusz Uczniowie.xls i Firma.xls opisem (tekst ozdobny i zwykły) oraz wprowadzają obraz z klipartów lub odpowiednie autokształty stosownie do tematyki zawartej w arkuszu. Opisują także wykres.</p>

### PODSUMOWANIE LEKCJI - 15min

ZAGADNIENIA UTRWALAJĄCE	NOTATKA DLA UCZNIWA
Tworzenie arkusza	<p>Formuła jest to równanie wykonujące operacje na danych arkusza. Formuły buduje się według ściśle określonych zasad tj. rozpoczyna się znakiem „=”, dalej elementy obliczeń (argumenty) rozdzielone operatorami obliczeń. Argumentem może być np. dowolna liczba (wartość stała), odwołanie do innej komórki (jej adres) lub funkcja. Odwołania do komórek i funkcje mogą przyjmować różne wartości, dlatego nazywamy je zmiennymi. Operatory: dodawanie (+), odejmowanie (-), mnożenie (*), dzielenie (/), potęgowanie (^), procentowanie (%). Kolejność obliczeń – te same zasady co w matematyce.. Gdy chcemy kolejność zmienić stosujemy nawiasy. Adresowanie może być względne – odwołania do komórek lub ich zakresów są zwykle oparte na ich względnym położeniu do komórki zawierającej formułę i bezwzględne – odwołanie do tej samej komórki o ściśle określonym adresie, wtedy dodajemy znak \$ do adresu komórki przed literą oznaczającą kolumnę i przed liczbą określającą wiersz, czyli adres tej komórki nie będzie się zmieniać podczas kopiowania formuły.</p>
Prezentacja graficzna informacji	<p>Typy wykresu: kolumnowy, słupkowy, liniowy, kołowy, punktowy, pierścieniowy, warstwowy, stożkowy, cylindryczny. Gotowy wykres można opisywać, modyfikować poprzez serię danych</p>

„Dobrze przygotowany nauczyciel przyszłości oświaty” projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## PRZEWIDYWANE OSIĄGNIĘCIA

### UCZEŃ UMIE **LUB POTRAFI**

- zaprojektować prosty dokument w arkuszu kalkulacyjnym Excel
- wykorzystać w tworzonych arkuszach do obliczeń matematycznych, finansowych i innych możliwości programu Excel.
- stosować poznane metody tworzenia formuł przy wykonywaniu różnych operacji na danych
- posługiwać się poznanymi zasadami adresowania przy budowaniu arkusza przy pomocy programu Excel.
- zapisać utworzony arkusz na dysku

