

Scenariusz Lekcji: Typy danych, zmienne i stałe w PHP

Wiedza wstępna: Uczniowie mają podstawową wiedzę z programowania w dowolnym języku oraz podstawowe informacje o PHP.

Środki dydaktyczne: Komputer z dostępem do internetu, edytor kodu (np. Visual Studio Code), projektor, tablica interaktywna, prezentacja multimedialna, plansze z diagramami, kolorowe karteczki.

Cele lekcji

1. Cel ogólny: Uczniowie poznają i rozumieją typy danych, zmienne i stałe w języku PHP.

2. Cele szczegółowe:

Wiedza: Uczniowie poznają różne typy danych w PHP oraz zasady deklarowania zmiennych i stałych.

Umiejętności: Uczniowie będą potrafili deklarować zmienne i stałe oraz używać różnych typów danych w PHP.

Postawy: Uczniowie docenią znaczenie poprawnego korzystania z typów danych, zmiennych i stałych w programowaniu.

Przebieg lekcji

1. Wprowadzenie

- Powitanie i sprawdzenie obecności.
- Przedstawienie tematu i celów lekcji:

"Dzisiaj zajmiemy się typami danych, zmiennymi i stałymi w PHP. Są to podstawowe elementy każdego programu, które pozwalają nam na przechowywanie i manipulowanie danymi."

- Krótka ankieta sprawdzająca wstępną wiedzę uczniów:

"Czy ktoś z Was miał już wcześniej styczność z PHP? Jakie typy danych znacie z innych języków programowania?"

2. Wykład interaktywny

- Prezentacja multimedialna: Wprowadzenie do typów danych, zmiennych i stałych w PHP. (Prezentacja zawiera slajdy z przykładami kodu, diagramami i krótkimi filmikami ilustrującymi działanie kodu.)

Slajd 1: Wprowadzenie do PHP i jego zastosowań.

Slajd 2: Typy danych w PHP: string, integer, float, boolean, array, object, NULL.

Slajd 3: Deklarowanie zmiennych: reguły nazewnictwa, przypisywanie wartości.

Slajd 4: Przykłady deklaracji zmiennych w PHP.

Slajd 5: Deklarowanie stałych przy użyciu define() i słowa kluczowego const.

Slajd 6: Przykłady deklaracji stałych w PHP.

Slajd 7: Różnice między zmiennymi a stałymi.

- Omówienie typów danych:

"PHP obsługuje różne typy danych: string dla tekstu, integer dla liczb całkowitych, float dla liczb zmiennoprzecinkowych, boolean dla wartości logicznych, array dla tablic, object dla obiektów i NULL dla wartości null."

Przykłady:

```
php
```

```
$string = "Hello, World!";
```

```
$integer = 42;
```

```
$float = 3.14;
```

```
$boolean = true;
```

```
$array = array(1, 2, 3);
```

```
$object = new stdClass();
```

```
$nullValue = NULL;
```

- Deklarowanie zmiennych:

"Zmienna w PHP jest zadeklarowana przy użyciu znaku \$ przed nazwą zmiennej. Nazwy zmiennych mogą zawierać litery, cyfry i znaki podkreślenia, ale muszą zaczynać się od litery lub znaku podkreślenia."

Przykłady:

php

```
$name = "John";
```

```
$age = 25;
```

```
$isStudent = true;
```

- Deklarowanie stałych:

"Stałe w PHP mogą być zadeklarowane przy użyciu funkcji `define()` lub słowa kluczowego `const`. Stałe przechowują wartości, które nie mogą być zmienione po ich przypisaniu."

Przykłady:

php

```
define("PI", 3.14);
```

```
const MAX_SIZE = 100;
```

3. Pokaz multimedialny

- Demonstracja kodu na żywo:

"Teraz pokażę wam, jak w praktyce wygląda deklarowanie i używanie zmiennych oraz stałych w PHP."

Kod PHP:

php

```
<?php
```

```
$name = "Alice";
```

```
$age = 30;
```

```
define("PI", 3.14159);
```

```
echo "Imię: " . $name . "<br>";
```

```
echo "Wiek: " . $age . "<br>";
```

```
echo "Pi: " . PI;
```

```
?>
```

4. Ćwiczenia praktyczne i metody aktywizujące

Ćwiczenie 1: Deklarowanie zmiennych i stałych.

"Stwórzcie skrypt PHP, w którym zadeklarujecie zmienne dla imienia, wieku i miasta oraz stałą dla maksymalnej prędkości. Wyświetlcie te wartości na stronie."

Przykład rozwiązania:

```
php
<?php
$name = "John";
$age = 28;
$city = "Warsaw";
define("MAX_SPEED", 120);

echo "Imię: " . $name . "<br>";
echo "Wiek: " . $age . "<br>";
echo "Miasto: " . $city . "<br>";
echo "Maksymalna prędkość: " . MAX_SPEED;
?>
```

- Metoda aktywizująca: Burza mózgów:

"Podzielcie się na grupy i wymyślcie przykłady, w których moglibyście użyć różnych typów danych w aplikacji internetowej. Na przykład, gdzie moglibyście użyć tablic, a gdzie wartości logicznych?"

Ćwiczenie 2: Praca w grupach tworzenie prostego kalkulatora.

"W grupach stwórzcie prosty kalkulator w PHP, który wykorzystuje zmienne do przechowywania liczb i operacji, oraz stałe do przechowywania wartości matematycznych, takich jak Pi."

Przykład rozwiązania:

```
php
<?php
```

```

$num1 = 10;
$num2 = 5;
define("PI", 3.14159);

$sum = $num1 + $num2;
$difference = $num1 - $num2;
$product = $num1 * $num2;
$quotient = $num1 / $num2;

echo "Suma: " . $sum . "<br>";
echo "Różnica: " . $difference . "<br>";
echo "Iloczyn: " . $product . "<br>";
echo "Iloraz: " . $quotient . "<br>";
echo "Pi: " . PI;

?>

```

5. Dyskusja i analiza

- Omówienie rozwiązań zadań:

"Kto chciałby zaprezentować swoje rozwiązanie pierwszego ćwiczenia? Pokażcie kod i wyjaśnijcie, jak działa."

- Dyskusja nad napotkanymi problemami i sposobami ich rozwiązania:

"Jakie problemy napotkaliście podczas wykonywania zadań? Jak je rozwiązaliście? Czy macie jakieś pytania dotyczące zmiennych, stałych i typów danych w PHP?"

6. Podsumowanie

- Podsumowanie kluczowych punktów lekcji:

"Dzisiaj nauczyliśmy się, jak deklarować i używać zmiennych oraz stałych w PHP oraz jakie typy danych są dostępne w tym języku. Omówiliśmy również praktyczne zastosowania tych elementów."

- Pytania i odpowiedzi:

"Czy macie jeszcze jakieś pytania na temat typów danych, zmiennych i stałych w PHP?"