

## WGCHEM

# PODSTAWY GRAFIKI KOMPUTEROWEJ DLA NAUCZYCIELI CHEMII

**Autor: Małgorzata Chmurska**

### **Przeznaczenie**

Szkolenie jest przeznaczone dla nauczycieli chemii zainteresowanych grafiką komputerową i różnymi sposobami wykorzystania jej w swojej pracy.

### **Wymagania**

Umiejętność posługiwania się komputerem i typowymi urządzeniami peryferyjnymi (klawiatura, monitor, mysz, drukarka) i pracy w środowisku Windows98 lub wyższym w zakresie: zarządzania folderami i plikami, uruchamiania programów, korzystania z podręcznych aplikacji Windows.

### **Cele**

1. Kształtowanie umiejętności wykorzystania technologii informacyjnej w nauczaniu chemii w zakresie modelowania strukturalnego z wykorzystaniem grafiki komputerowej.
2. Stworzenie możliwości współpracy i wymiany doświadczeń (na forum warsztatów i poza nim) między nauczycielami.
3. Opracowanie rozwiązań metodycznych przydatnych w praktyce szkolnej.

### **Treści kształcenia**

1. Rola technologii informacyjnej i edukacji multimedialnej w nauczaniu i uczeniu się chemii.
2. Programy grafiki wektorowej do tworzenia wzorów, schematów i modeli chemicznych.
3. Tworzenie modeli przestrzennych cząsteczek i ich animacji w programach grafiki trójwymiarowej.
4. Wykorzystanie programów grafiki rastrowej do tworzenia rysunków doświadczeń chemicznych i obróbki grafiki.
5. Przygotowanie materiałów dydaktycznych z wykorzystaniem grafiki komputerowej.

### **Metody nauczania**

**Wykład.** Forma wykładu jest stosowana w celu przedstawienia i omówienia określonych zagadnień, pojęć i problemów, z którymi trzeba zapoznać uczestnika warsztatów.

**Prezentacja.** Część wykładu przyjmuje formę prezentacji, słuchacze zapoznają się z przykładowymi rozwiązaniami, które mogą później wykorzystać w swojej pracy. Uczestnicy warsztatów będą stosować technikę prezentacji do przedstawienia efektów realizacji zadania końcowego.

**Praca indywidualna słuchacza – ćwiczenia.** Jedną z głównych form pracy na szkoleniu jest indywidualna praca słuchacza. Jest ona stosowana w celu ćwiczenia różnych zadań związanych z przedstawianą problematyką.

**Dyskusja.** Podczas szkolenia są prowadzone dyskusje, mające na celu wymianę poglądów i doświadczeń słuchaczy oraz prowadzącego. Dyskutowane będą problemy przedstawiane przez prowadzącego, jak również materiały opracowane przez słuchaczy.

## **Charakterystyka materiałów**

### **Przed szkoleniem uczestnicy otrzymują:**

- program szkolenia,
- wymagania wstępne dotyczące szkolenia,

### **W czasie szkolenia uczestnicy otrzymują:**

- materiały do szkolenia w formie pisemnej,
- przykładowe pliki graficzne do ćwiczeń,
- materiały drukowane zawierające instrukcje ćwiczeń do wykonania, opisy ułatwiające korzystanie z programów, przykłady prawidłowego wykonania zadań.

### **Po szkoleniu uczestnicy otrzymują:**

- wskazówki dotyczące doskonalenia opanowanych w czasie szkolenia umiejętności,
- darmowe oprogramowanie do tworzenia wzorów, schematów i modeli chemicznych,
- materiały wypracowane przez uczestników szkolenia.

## **Ewaluacja i formy oceny pracy uczestników**

Ewaluacja będzie przeprowadzana na bieżąco poprzez rozmowy ze słuchaczami, obserwację postępów w wykonywaniu ćwiczeń.

Przewidywana jest również ankieta dla oceny całego szkolenia, która będzie wypełniana przez słuchaczy po zakończeniu szkolenia.

## **Informacje o organizacji**

Szkolenie obejmuje 30 godzin ćwiczeń i jest organizowane w systemie 6 sesji po 5 godzin dydaktycznych (po południu).

Każdy słuchacz ma do dyspozycji komputer wyposażony w odpowiednie oprogramowanie i zasoby.

## **W trakcie szkolenia wykorzystywane będzie następujące licencjonowane oprogramowanie:**

- system operacyjny Windows XP,
- system operacyjny Windows XP,
- pakiet programów Microsoft Office,
- programy ACDLABS 8.0 (Free) oraz program GIMP.

## **Literatura**

- M. Chmurska: Komputer na lekcjach chemii, Komputer w szkole, nr 3/4, 1999.
- I. Białynicki-Birula, I. Białynicka-Birula: Modelowanie rzeczywistości, Prószyński i S-ka, Warszawa 2002.
- J. Dunin-Borkowski, G. Gregorczyk: Oglądać czy budować, czyli rozdroża technologii informacyjnej, Komputer w szkole, nr 1, 2003.
- Ał. Oberlan, *Gimp – domowe studio graficzne*, ćwiczenia, Helion, 2003.