

## CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE

W dokumencie „Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla gimnazjów”<sup>1</sup> zawarte są następujące cele kształcenia – wymagania ogólne dotyczące przedmiotu informatyka w gimnazjum:

- I. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej; komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.
- II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.
- III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.
- IV. Wykorzystanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do rozwijania zainteresowań.
- V. Ocena zagrożeń i ograniczeń, docenianie społecznych aspektów rozwoju i zastosowań informatyki.

## TREŚCI NAUCZANIA – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

### 1. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, korzystanie z sieci komputerowej. **Uczeń:**

- 1.1. Opisuje modułową budowę komputera, jego podstawowe elementy i ich funkcje, jak również budowę i działanie urządzeń zewnętrznych.
- 1.2. Posługuje się urządzeniami multimedialnymi, np. do nagrywania i odtwarzania obrazu i dźwięku.
- 1.3. Stosuje podstawowe usługi systemu operacyjnego i programów narzędziowych do zarządzania zasobami (plikami) i instalowania oprogramowania.
- 1.4. Wyszukuje i uruchamia programy, porządkuje i archiwizuje dane i programy; stosuje profilaktykę antywirusową.
- 1.5. Samodzielnie i bezpiecznie pracuje w sieci lokalnej i globalnej.
- 1.6. Korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji technicznej urządzeń komputerowych i oprogramowania.

### 2. Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł; współtworzenie zasobów w sieci. **Uczeń:**

- 2.1. Przedstawia typowe sposoby reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer.
- 2.2. Posługując się odpowiednimi systemami wyszukiwania, znajduje informacje w internetowych zasobach danych, katalogach, bazach danych.
- 2.3. Pobiera informacje i dokumenty z różnych źródeł, w tym internetowych, ocenia pod względem treści i formy ich przydatność do wykorzystania w realizowanych zadaniach i projektach.
- 2.4. Umieszcza informacje w odpowiednich serwisach internetowych.

---

<sup>1</sup> Podstawa programowa – Rozporządzenie MEN z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, zał. nr 4.

**3. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych. Uczeń:**

- 3.1. Zakłada konto pocztowe w portalu internetowym i konfiguruje je zgodnie ze swoimi potrzebami.
- 3.2. Bierze udział w dyskusjach na forum, w których uczestniczy wiele osób.
- 3.3. Komunikuje się za pomocą technologii informacyjnej z członkami grupy współpracującymi nad projektem.
- 3.4. Stosuje zasady netykiety w komunikacji w sieci.

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

- 4.1. Przy użyciu edytora grafiki tworzy kompozycje z figur i fragmentów innych rysunków, umieszcza napisy na rysunkach, tworzy animacje, przekształca formaty plików z grafiką.
- 4.2. Przy użyciu edytora tekstu tworzy kilkunastostronicowe publikacje, z nagłówkiem i stopką, przypisami, grafiką, tabelami itp.; formatuje tekst w kolumnach, opracowuje dokumenty tekstowe o różnym przeznaczeniu.
- 4.3. Wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (np. z matematyki lub fizyki) i dotyczących codziennego życia (np. planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami bezwzględными, względnymi i mieszanymi.
- 4.4. Stosuje arkusz kalkulacyjny do gromadzenia danych i przedstawiania ich w postaci graficznej, z wykorzystaniem odpowiednich typów wykresów.
- 4.5. Tworzy prostą bazę danych w postaci jednej tabeli i wykonuje na niej podstawowe operacje bazodanowe.
- 4.6. Tworzy dokumenty, zawierające różne obiekty (np. tekst, grafikę, tabele, wykresy itp.) pobrane z różnych programów i źródeł (za zgodą ich autorów).
- 4.7. Tworzy prezentację z wykorzystaniem różnych elementów multimedialnych, graficznych, tekstowych, filmowych i dźwiękowych własnych lub pobranych z innych źródeł (za zgodą ich autorów).
- 4.8. Tworzy prostą stronę internetową, zawierającą tekst, grafikę, elementy aktywne, odnośniki (linki), korzystając ewentualnie z odpowiedniego edytora stron WWW, wyjaśnia znaczenie podstawowych poleceń języka HTML.

**5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Uczeń:**

- 5.1. Wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów.
- 5.2. Formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej.
- 5.3. Stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych problemów algorytmicznych.
- 5.4. Opisuje sposób znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym, opisuje algorytm porządkowania zbioru elementów.
- 5.5. Wykonuje wybrane algorytmy za pomocą komputera.

**6. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin. Uczeń:**

- 6.1. Wykorzystuje programy komputerowe, w tym edukacyjne, wspomagające i wzbogacające naukę różnych przedmiotów.

- 6.2. Wykorzystuje programy komputerowe, np. arkusz kalkulacyjny, do analizy wyników eksperymentów, programy specjalnego przeznaczenia, programy edukacyjne.
  - 6.3. Posługuje się programami komputerowymi służącymi do tworzenia modeli zjawisk i ich symulacji, takich jak zjawiska fizyczne, chemiczne, biologiczne; korzysta z internetowych map.
  - 6.4. Przygotowuje za pomocą odpowiednich programów zestawienia danych i sprawozdania na lekcje różnych przedmiotów.
- 7. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań; opisywanie innych zastosowań informatyki; ocena zagrożeń i ograniczeń, aspekty społeczne rozwoju i zastosowań informatyki. Uczeń:**
- 7.1. Opisuje wybrane zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnej,
  - 7.2. z uwzględnieniem swoich zainteresowań, oraz ich wpływ na osobisty rozwój, rynek pracy i rozwój ekonomiczny.
  - 7.3. Opisuje korzyści i niebezpieczeństwa wynikające z rozwoju informatyki i powszechnego dostępu do informacji, wyjaśnia zagrożenia związane z uzależnieniem się od komputera.
  - 7.4. Wymienia zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych oraz przejawy przestępczości komputerowej.

## **CELE WYCHOWAWCZE – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

1. Zwracanie uwagi na zachowywanie porządku na stanowisku pracy i w jego otoczeniu, także właściwą organizację zapisu dokumentów na różnych nośnikach pamięci.
2. Wyrabianie nawyku przestrzegania i poszanowania własności intelektualnej i innych przepisów prawa.
3. Doskonalenie umiejętności etycznego współdziałania ludzi, także z wykorzystaniem usług dostępnych w sieci Internet.
4. Przestrzegania i egzekwowania obowiązujących przepisów BHP oraz regulaminów pracowni informatycznej.
5. Przestrzeganie reguł i praw określających zasady korzystania z oprogramowania i danych zapisanych w komputerze.
6. Uświadomienie różnych przejawów przestępczości komputerowej.
7. Doskonalenie umiejętności planowania i organizowania własnej pracy.
8. Motywowanie do samodzielnego rozwiązywania problemów.
9. Kształtowanie umiejętności współpracy w zespole, odpowiedzialności za sukcesy i porażki zespołu.
10. Kształtowanie odpowiedzialności indywidualnej (umiejętność zaprezentowania wykonanej przez siebie pracy).
11. Kształtowanie wytrwałości, cierpliwości, rzetelności, staranności podczas wykonywania różnego typu zadań i ćwiczeń informatycznych.

## **ZALECANE WARUNKI I SPOSÓB REALIZACJI**

Na III etapie edukacyjnym dopuszcza się wprowadzenie języka programowania, takiego jak Logo lub Pascal, które mają duże walory edukacyjne i mogą służyć kształceniu pojęć informatycznych.

Podczas prac nad projektami (indywidualnymi lub zespołowymi) uczniowie powinni mieć możliwość korzystania z komputerów w zależności od potrzeb wynikających z charakteru zajęć i realizowanych tematów i celów.

Zaleca się, aby podczas zajęć, uczeń miał do swojej dyspozycji osobny komputer z dostępem do Internetu.

## **KOMENTARZ DO PODSTAWY PROGRAMOWEJ PRZEDMIOTU INFORMATYKA**

Maciej Sysło, Wanda Jochemczyk

Należy przyjąć, że uczniowie gimnazjum potrafią posługiwać się podstawowymi programami użytkowymi (edytory tekstu, programy graficzne, arkusze kalkulacyjne, programy do przygotowywania prezentacji) w stopniu umożliwiającym wykorzystanie ich w nauce innych przedmiotów. Podobnie należy przyjąć, że uczniowie potrafią poruszać się w Internecie na tyle sprawnie, by używając go, komunikować się i zdobywać potrzebne informacje. Lekcje informatyki w gimnazjum powinny służyć m.in. głębszemu poznaniu możliwości programów użytkowych i nauce bardziej twórczego posługiwania się Internetem.

Wymagania opisane w podstawie programowej na każdym etapie edukacyjnym od II do IV zgrupowane są wokół siedmiu głównych tematów, których brzmienie na poszczególnych etapach niewiele się od siebie różni. Oczywiście pod takimi samymi ogólnymi sformułowaniami kryją się wymagania na różnym poziomie trudności, a często nawet zupełnie inne umiejętności. Na przykład pod hasłem bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem w szkole podstawowej kryją się zupełnie inne umiejętności niż w gimnazjum, a w gimnazjum inne niż w liceum.

W gimnazjum uczniowie powinni zetknąć się z elementami myślenia algorytmicznego i rozwiązywać problemy metodami informatycznymi, a mianowicie powinni umieć zbudować i opisać prosty algorytm, a także za pomocą komputera korzystać ze zbudowanych przez siebie algorytmów. Gimnazjaliści nie są jeszcze na ogół przygotowani do programowania komputerów i nie można wymagać, by potrafili zapisać algorytmy w jakimkolwiek języku programowania. Wystarczy, jeśli będą potrafili zrealizować swój algorytm za pomocą arkusza kalkulacyjnego, programu edukacyjnego czy programu prezentacyjnego.

Najważniejsze przy tego typu ćwiczeniach jest zwrócenie uwagi na ścisłe i precyzyjne opisanie sytuacji problemowej, algorytmu oraz umiejętne wybranie odpowiedniego narzędzia informatycznego. Należy zauważyć, że elementów programowania będą się uczyć w szkole ci uczniowie, którzy na IV etapie edukacyjnym wybiorą informatykę w zakresie rozszerzonym. Tylko tam jest zaplanowana odpowiednia liczba godzin na kształcenie takich umiejętności.

Wśród umiejętności opisanych w podstawie programowej dla gimnazjum są takie, które wymagają wyszukiwania i instalowania oprogramowania. Warto przy tej okazji poświęcić czas na omówienie zagadnień związanych z legalnością programów. Zanim uczniowie zaczną ściągać z sieci i instalować jakiegokolwiek pliki czy programy, powinni wiedzieć, z jakimi rodzajami licencji mogą się spotkać i jakie możliwości używania i rozpowszechniania daje każdy z tych rodzajów licencji. Więcej na ten temat uczniowie dowiedzą się w liceum – w podstawie znajduje się odpowiedni zapis.