

# Standardy wymagań egzaminacyjnych z informatyki

## I - Wiadomości i rozumienie

Zdający zna i rozumie podstawowe pojęcia, metody, narzędzia i procesy związane z informatyką i technologią informacyjną:

### Poziom podstawowy

1. opisuje środki, narzędzia i metody informatyki posługując się poprawną terminologią informatyczną,
2. zna rolę, funkcje i zasady pracy sprzętu komputerowego,
3. charakteryzuje typowe narzędzia informatyczne i ich zastosowania,
4. zna podstawową terminologię związaną z sieciami komputerowymi: rodzaje sieci, protokoły, opisuje podstawowe usługi sieciowe i sposoby ochrony zasobów,
5. omawia przydatność i wiarygodność różnych źródeł i zbiorów informacji oraz użyteczność sposobów i form ich reprezentowania,
6. zna sposoby reprezentowania informacji w komputerze,
7. zna podstawowe algorytmy i techniki algorytmiczne:
  - a. algorytmy badające własności liczb całkowitych i naturalnych,
  - b. algorytmy wyszukiwania i porządkowania (sortowania),
  - c. algorytmy na tekstach,
  - d. proste algorytmy szyfrowania,
  - e. metodę "dziel i zwyciężaj",
  - f. iterację i rekurencję,
8. zna zasady programowania strukturalnego,
9. zna podstawowe własności algorytmów,
10. zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych,
11. zna i opisuje zasady etyczne i prawne związane z wykorzystywaniem informacji i oprogramowania.

**Poziom rozszerzony** - jak na poziomie podstawowym oraz:

1. zna i opisuje zasady administrowania siecią komputerową,
2. charakteryzuje sposoby reprezentowania informacji w komputerze,
3. zna systemy liczbowe mające zastosowanie w informatyce,
4. zna techniki algorytmiczne i algorytmy:
  - a. metodę "dziel i zwyciężaj",
  - b. metodę zachłanną,
  - c. iterację i rekurencję,
  - d. badające własności liczb całkowitych,
  - e. wyszukiwania i porządkowania (sortowania),
  - f. schemat Hornera,
  - g. algorytmy na tekstach,
  - h. algorytmy numeryczne,
  - i. algorytmy kompresji,
5. zna wybrane struktury danych i ich realizację,
6. zna zasady programowania obiektowego.

## II - Korzystanie z informacji

Zdający stosuje posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań teoretycznych i praktycznych:

### Poziom podstawowy

1. posługuje się typowymi programami użytkowymi,
2. wykorzystuje wybrane środowisko programistyczne do zapisywania, uruchamiania i testowania programu,

3. korzysta z zasobów i usług sieci komputerowych,
4. stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych,
5. stosuje podstawowe algorytmy i struktury danych w rozwiązywaniu problemów informatycznych,
6. dobiera właściwy program (użytkowy lub własnoręcznie napisany) do rozwiązywanego zadania,
7. wykorzystuje zdobytą wiedzę i umiejętności do rozwiązywania zadań z różnych dziedzin nauczania i problemów z życia codziennego.

**Poziom rozszerzony** - jak na poziomie podstawowym oraz:

1. stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych z wykorzystaniem różnych technik i narzędzi,
2. stosuje kolejne etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania,
3. stosuje narzędzia i techniki informatyczne do modelowania i symulacji procesów oraz zjawisk.

### **III - Tworzenie informacji**

Zdający stosuje metody informatyczne do rozwiązywania problemów:

#### **Poziom podstawowy**

1. tworzy specyfikację problemu, proponuje i analizuje jego rozwiązanie,
2. formułuje informatyczne rozwiązanie problemu przez dobór algorytmu oraz odpowiednich struktur danych i realizuje je w wybranym języku programowania,
3. projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych,
4. wykorzystuje różnorodne źródła i zasoby informacji do tworzenia dokumentów tekstowych i multimedialnych.

**Poziom rozszerzony** - jak na poziomie podstawowym oraz:

1. projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu,
2. wykorzystuje metody informatyki w rozwiązywaniu problemów,
3. uzasadnia poprawność, złożoność i efektywność rozwiązania problemu,
4. projektuje relacyjne bazy danych i proste aplikacje bazodanowe,
5. tworzy dokumenty sieciowe i multimedialne z użyciem zaawansowanych technik, w tym programowania,
6. opisuje nowe zastosowania narzędzi informatyki i antycypuje ich konsekwencje dla życia społecznego, gospodarczego (korzyści i zagrożenia).