

# Program Kursu maturalnego 2025

Kolejność tematów może ulec zmianie – zależnie od dostępności prowadzących!

Kurs podzielony jest na 10 spotkań:

3 związane z zadaniami maturalnymi z excela (część praktyczna matury z informatyki), bezpieczeństwu w sieci, grafice oraz systemom operacyjnym (część teoretyczna).

3 na teorie oraz zadania związane z bazami danych

4 na algorytmikę i programowanie.

## 1 spotkanie – Wstęp, systemy pozycyjne, podstawy Excela

- Omówienie struktury matury z informatyki.
- Systemy liczbowo-pozycyjne (konwersje między systemami).
- Wprowadzenie do Excela (funkcje, wykresy, adresowanie).

## 2 spotkanie – algorytmy w praktyce – podstawy

- Definicja algorytmu, schematy blokowe.
- Podstawowe algorytmy (NWD, NWW, liczby pierwsze).
- Struktury danych: listy, tablice, stosy.

## 3 spotkanie – Systemy operacyjne i grafika

- Elementy systemów operacyjnych (zarządzanie pamięcią, systemy plików).
- Grafika komputerowa: formaty plików, CMYK i RGB, wektorowa i rastrowa.

## 4 spotkanie – Sieci komputerowe i bezpieczeństwo

- Zasady działania sieci (protokół TCP/IP, DNS).
- Bezpieczeństwo w sieci (szyfrowanie, podstawy RSA).

## 5 spotkanie – Algorytmika i programowanie

- Złożoność obliczeniowa i pamięciowa (notacja O).
- Algorytmy przeszukiwania i sortowania (np. QuickSort, MergeSort).

## 6 spotkanie – Bazy danych – teoria i praktyka

- Relacyjne bazy danych: klucz główny, zewnętrzny, diagramy ER.
- SQL: SELECT, JOIN, zapytania agregacyjne.

## 7 spotkanie – Zadania maturalne z Excela i baz danych

- Rozwiązywanie zadań maturalnych z arkuszy kalkulacyjnych.
- Przykłady z plikami CSV, analiza danych.

## 8 spotkanie – Algorytmy na tablicach i ciągach

- Algorytmy wyszukiwania podciągów i przetwarzania tekstu.
- Dynamiczne struktury danych.

## 9 spotkanie – Testowe arkusze maturalne – programowanie i bazy danych

- Zadania programistyczne na arkuszach egzaminacyjnych.
- Zastosowanie baz danych w praktyce

## 10 spotkanie – Powtórzenie i strategia egzaminacyjna

- Rozwiązanie pełnych arkuszy egzaminacyjnych.
- Dyskusja o wyborze studiów i dalszej edukacji