

Kurs podstaw algorytmiki i programowania dla nauczycieli

40 godzin zajęć internetowych • Python i C++ • poziom matury z informatyki

W imieniu realizatorów projektu „Mistrzostwa w Algorytmice i Programowaniu – Uczniowie” (Projekt MAP) serdecznie zapraszam nauczycieli szkół ponadpodstawowych do udziału w 40-godzinny kursie internetowym z podstaw algorytmiki i programowania. Zakres kursu będzie odpowiadał przede wszystkim poziomowi zadań z egzaminu maturalnego z informatyki.

Szczegółowe informacje na temat projektu znajdują się na stronie map.org.pl

prof. dr hab. Krzysztof Diks

Instytut Informatyki, Uniwersytet Warszawski

Przewodniczący Komitetu Głównego Olimpiady Informatycznej

Koordynator merytoryczny Projektu MAP

Najważniejsze informacje

Dla kogo	Nauczyciele informatyki w szkołach ponadpodstawowych
Termin	Październik 2026 – marzec 2027, dwa razy w tygodniu po około godzinie
Forma	Zajęcia internetowe na kanale YouTube Projektu MAP oraz ćwiczenia w systemie Szkopuł
Rejestracja	Od 1 października 2026 r. przez stronę map.org.pl

O kursie

Kurs jest skierowany przede wszystkim do nauczycieli informatyki w szkołach ponadpodstawowych, w szczególności do osób, które:

- przygotowują uczniów do matury z informatyki;
- pracują z uczniami uzdolnionymi informatycznie;
- przygotowują uczniów do udziału w Olimpiadzie Informatycznej i innych konkursach programistycznych.

Celem kursu jest doskonalenie podstawowych umiejętności programistycznych i algorytmicznych uczestników. Zajęcia będą prowadzone z wykorzystaniem języków Python i C++. Materiał zostanie przedstawiony od podstaw aż do poziomu umożliwiającego rozwiązywanie zadań maturalnych, a także łatwiejszych zadań z konkursów programistycznych.

Wymagana wiedza i oprogramowanie

Od uczestników oczekujemy znajomości podstawowych konstrukcji programistycznych: instrukcji przypisania, instrukcji warunkowych, pętli i funkcji.

Przed rozpoczęciem kursu należy zainstalować na swoim komputerze lub laptopie:

- środowisko języka Python, np. IDLE Python lub inne wybrane środowisko;
- środowisko języka C++, np. Dev-C++ albo Code::Blocks.

Uwaga. W przypadku Code::Blocks należy upewnić się, że program został zainstalowany wraz z działającym kompilatorem C++ oraz umożliwia kompilowanie i uruchamianie napisanych programów. Zachęcamy do zainstalowania środowisk dla obu języków, niezależnie od dotychczasowego doświadczenia i osobistych preferencji.

Spotkania informacyjno-warsztatowe

Kurs internetowy zostanie poprzedzony trzema całonocnymi, stacjonarnymi spotkaniami informacyjno-warsztatowymi. Uczestników kursów stacjonarnych prosimy o przybycie z własnymi laptopami.

Data	Miasto	Miejsce
10 października 2026	Zielona Góra	Centrum Badawczo-Rozwojowe UZ Sp. z o.o. Nowy Kisielin, ul. Antoniego Wysockiego 2 Budynek Centrum Odnawialnych Technologii – aula wykładowa 66-002 Zielona Góra
17 października 2026	Łódź	Publiczne Liceum Ogólnokształcące Politechniki Łódzkiej ul. Ludomira Różyckiego 5 93-586 Łódź
24 października 2026	Nowy Sącz	Wyższa Szkoła Biznesu – National Louis University (WSB NLU) ul. Grunwaldzka 17 33-300 Nowy Sącz

Program każdego spotkania

Godzina	Punkt programu
9.00–10.00	Rejestracja uczestników
10.00–10.30	Powitanie i prezentacja Projektu MAP
10.30–11.00	Refleksje na temat matury z informatyki – prof. Krzysztof Diks
11.15–13.00	Warsztaty, część I: środowisko programistyczne i wprowadzenie do programowania
13.00–14.00	Lunch
14.00–17.00	Warsztaty, część II: proste algorytmy, wprowadzenie do systemu Szkopuł oraz rozwiązywanie zadań w czasie rzeczywistym

Dla nauczycieli z regionów

Spotkanie w Zielonej Górze jest skierowane przede wszystkim do nauczycieli z województwa lubuskiego i województw ościennych, spotkanie w Nowym Sączu – do nauczycieli z południowej części województwa małopolskiego i województw ościennych, a spotkanie w Łodzi – do nauczycieli z województwa łódzkiego i województw ościennych. Rejestracji na spotkania należy dokonać najpóźniej do:

7 października – Zielona Góra, 14 października – Łódź, 21 października – Nowy Sącz.

Udział w spotkaniu stacjonarnym nie jest warunkiem uczestnictwa w kursie internetowym.

Rejestracja i zasady udziału

Rejestracja rozpocznie się 1 października 2026 r. i będzie prowadzona za pośrednictwem formularza rekrutacja.map.org.pl/register/teacher-course. W formularzu rejestracyjnym należy zaznaczyć, czy uczestnik chce wziąć udział w jednym ze spotkań informacyjno-warsztatowych. Nauczycieli, którzy po raz pierwszy chcą wziąć udział w działaniach projektu MAP bardzo gorąco zachęcamy do udziału w spotkaniu.

Udział w spotkaniach jest bezpłatny. Nauczycielom przyjeżdżającym spoza miejscowości, w której odbywa się spotkanie, zostaną zwrócone koszty dojazdu.

Liczba miejsc na każdym spotkaniu stacjonarnym jest ograniczona. Pierwszeństwo będą mieli nauczyciele, którzy:

- nie uczestniczyli wcześniej w Projekcie MAP;
- pochodzą z regionów słabo reprezentowanych w Olimpiadzie Informatycznej;
- są gotowi w przyszłości pracować w swoim środowisku z uczniami uzdolnionymi informatycznie.

Uczestnicy warsztatów stacjonarnych powinni przynieść własne laptopy z zainstalowanymi środowiskami programistycznymi Python i C++.

Program kursu internetowego

Głównym tematem kursu będzie układanie i programowanie algorytmów na poziomie egzaminu maturalnego z informatyki. Podczas zajęć zostaną omówione następujące zagadnienia:

- programy wczytujące i wypisujące liczby oraz ciągi znaków, wykorzystujące elementarne metody algorytmiczne;
- wprowadzenie do platformy szkopol.edu.pl, wykorzystywanej podczas zdalnej części kursu;
- podstawowe typy danych w językach C++ i Python;
- tablice, listy i wektory – przechowywanie oraz przetwarzanie danych;
- liczby całkowite i ich własności: podzielniki, liczby pierwsze, rozkład na czynniki, NWD, NWW oraz sito Eratostenesa;
- systemy pozycyjne, w szczególności system binarny, ósemkowy i szesnastkowy;
- funkcje, przekazywanie argumentów przez wartość oraz zasięg zmiennych;
- ciągi liczbowe: podciągi o określonych własnościach, monotoniczność, liczba modalna i sumy prefiksowe;
- ciągi znaków: kody ASCII, małe i wielkie litery, szyfrowanie, konwersje między liczbami i napisami oraz operacje na cyfrach liczb;
- sortowanie danych;
- rekurencja i iteracja.

Zagadnienia dodatkowe

- liczby zmiennoprzecinkowe;
- proste gry dla dwóch osób i strategię wygrywającą;
- tablice i listy dwuwymiarowe, w tym tablice par oraz punkty na płaszczyźnie;
- stosy i kolejki.

Prowadzący kurs

Andrzej Dyrek

Znakomity dydaktyk oraz nauczyciel informatyki i fizyki z ponad trzydziestoletnim stażem. Wychowawca dziesiątek finalistów Olimpiady Informatycznej oraz nauczyciel uczniów, którzy z powodzeniem zdawali egzamin maturalny z informatyki. Autor podręczników z informatyki.

Joanna Śmigielska

Nauczycielka informatyki w XIV Liceum Ogólnokształcącym im. Stanisława Staszica w Warszawie. Wychowawczyni dziesiątek finalistów i laureatów Olimpiady Informatycznej. Jej uczniowie osiągają znakomite wyniki na maturze z informatyki.

Animatorka młodzieżowej społeczności informatycznej i założycielka Fundacji „Informatyka na Start”. Za osiągnięcia w pracy z młodzieżą uzdolnioną informatycznie została wyróżniona tytułem Informatycznego Superbelfra Roku 2022. Otrzymała również prestiżową Nagrodę im. Marka Cara, przyznaną przez środowisko Forum Teleinformatyki.

Terminarz i miejsce prowadzenia kursu

Zajęcia będą prowadzone w ostatnim tygodniu października, w listopadzie i w pierwszej połowie grudnia 2026 r., a następnie w styczniu, lutym i marcu 2027 r. Spotkania będą odbywały się dwa razy w tygodniu, po około jednej godzinie. W 2026 roku odbędzie się 16 godzin zajęć, a w 2027 roku – 24 godziny. Szczegółowy harmonogram zostanie przekazany zarejestrowanym uczestnikom i zostanie upubliczniony w witrynie map.org.pl.

Zajęcia będą transmitowane na kanale YouTube Projektu MAP: [Mistrzostwa w Algorytmice i Programowaniu](#). Nagrania będą dostępne w zakładce „Kurs z podstaw algorytmiki i programowania dla nauczycieli – 2026”.

Do wykonywania ćwiczeń i rozwiązywania zadań będzie wykorzystywana platforma szkopul.edu.pl.

Warunki udziału

Internetowa część kursu będzie otwarta. Aby jednak w pełni skorzystać z zajęć, uzyskać dostęp do materiałów oraz komunikować się z prowadzącymi, należy:

1. posiadać lub utworzyć konto w serwisie szkopul.edu.pl;
2. zarejestrować się na kurs za pośrednictwem strony map.org.pl.

Rejestracja od 1 października 2026 r. • rekrutacja.map.org.pl/register/teacher-course



Ministerstwo
Cyfryzacji

ZADANIE FINANSOWANE ZE ŚRODKÓW MINISTERSTWA CYFRYZACJI



Organizator:



Partnerzy:



Uniwersytet
Wrocławski



UNIwersytet
WARSZAWSKI

