



## Programowanie w C Sylabus zajęć

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Nauczanie matematyki i informatyki	<b>Cykl dydaktyczny</b> 2023/24
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod zajęć</b> 06NMIS.22K.00287.23
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Matematyki i Informatyki	<b>Języki wykładowe</b> polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia	<b>Obowiązyjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> profil ogólnoakademicki	
<b>Koordynator zajęć</b>	Joanna Polcyn-Lewandowska
<b>Prowadzący zajęcia</b>	Joanna Polcyn-Lewandowska
<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia</b> • Wykład: 15, Zaliczenie z oceną; w tym zajęcia zdalne: ◦ Wykład synchroniczny: 15 • Laboratorium: 30, Zaliczenie z oceną
	<b>Liczba punktów ECTS</b> 4

### Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z programowaniem w języku C++.
C2	Przygotowanie studentów do rozwiązywania zadań na poziomie szkoły podstawowej i średniej w języku C++.

### Wymagania wstępne

brak

## Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
<b>Wiedzy - Student/ka:</b>			
W1	Zna i rozumie podstawowe techniki i pojęcia programowania proceduralnego.	NMI_K2_W04, NMI_K2_W05, NMI_K2_W06	Raport
<b>Umiejętności - Student/ka:</b>			
U1	Potrafi czytać i analizować kod napisany w języku C++.	NMI_K2_U04, NMI_K2_U05, NMI_K2_U06	Raport
U2	Potrafi samodzielnie rozwiązać proste problemy z wykorzystaniem języka C++.	NMI_K2_U04, NMI_K2_U05, NMI_K2_U06	Raport

## Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Tworzenie i uruchamianie prostych programów	W1, U1	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
2.	Sterowanie przebiegiem programu	W1, U1, U2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
3.	Zmienne, stałe	W1, U1, U2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
4.	Proste typy danych	W1, U1, U2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
5.	Złożone typy danych	W1, U1, U2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
6.	Operatory, wyrażenia arytmetyczne, relacje i operatory logiczne, priorytety relacji i działania	W1, U1, U2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
7.	Operacje wejścia/wyjścia, operacje na plikach	W1, U1, U2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
8.	Funkcje	W1, U1, U2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
9.	Wskaźniki i referencje	W1, U1, U2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
10.	Podstawowe konstrukcje algorytmiczne	W1, U1, U2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny

## Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień

<b>Forma zajęć</b>	<b>Metody i formy prowadzenia zajęć</b>
Laboratorium	Rozwiązywanie zadań obliczeniowych, Rozwiązywanie zadań praktycznych

<b>Forma zajęć</b>	<b>Warunki zaliczenia zajęć</b>
Wykład	Na końcową ocenę składa się wynik uzyskany na egzaminie pisemnym. Procentowo: od 90% - bdb od 80% - db+ od 70% - db od 60% - dst+ od 50% - dst poniżej 50% - nds
Laboratorium	Na końcową ocenę składa się wynik uzyskany na kolowkiem pisemnym. Procentowo: od 90% - bdb od 80% - db+ od 70% - db od 60% - dst+ od 50% - dst poniżej 50% - nds

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Podręczniki szkolne.

### Dodatkowa

1. J. Grębosz, Opus Magnum C++11, Programowanie w języku C++, Helion, 2018.

## Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Laboratorium	30
Przygotowanie do zajęć	20
Przygotowanie do zaliczenia	20
Przygotowanie do egzaminu	10
Przygotowanie projektu	20
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 115
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>ECTS</b> 4

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
NMI_K2_U04	Absolwent/ka potrafi rozwiązywać problemy z wykorzystaniem pojęć i narzędzi informatyki, w szczególności zastosować, projektować, analizować i porównywać algorytmy, dobierać odpowiednie struktury danych dla danego algorytmu,
NMI_K2_U05	Absolwent/ka potrafi programować w wybranym języku programowania,
NMI_K2_U06	Absolwent/ka potrafi przedstawić w sposób odpowiedni dla ucznia pojęcia, metody i algorytmy wybranych działów informatyki, w szczególności: algorytmiki, programowania, baz danych i technologii internetowych,
NMI_K2_W04	Absolwent/ka zna i rozumie działanie oraz zastosowanie zaawansowanych algorytmów (w tym algorytmy grafowe, tekstowe i geometryczne), metody projektowania i analizowania złożoności obliczeniowej algorytmów,
NMI_K2_W05	Absolwent/ka zna i rozumie zasady programowania w wybranych językach programowania,
NMI_K2_W06	Absolwent/ka zna i rozumie pojęcia i metody wybranych działów informatyki, w szczególności te, które znajdują się w podstawie programowej i programach nauczania przedmiotu informatyka w szkołach ponadpodstawowych,