



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,  
Informatyki i Elektrotechniki

Karta przedmiotu  
Podstawy programowania

**1. Informacje podstawowe**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Kierunek studiów</b><br>informatyka stosowana<br><br><b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b><br>Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki<br><br><b>Poziom studiów</b><br>pierwszego stopnia (inż.)<br><br><b>Profil studiów</b><br>Profil ogólnoakademicki<br><br><b>Forma studiów</b><br>studia niestacjonarne |                                                                                                                                 | <b>Cykl kształcenia (nabór)</b><br>2025/26<br><br><b>Kod przedmiotu</b><br>05ISTN.PI1B.0533.25<br><br><b>Języki wykładowe</b><br>polski<br><br><b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy<br><br><b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty podstawowe |                                   |
| <b>Wymagania wstępne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Brak wymagań.                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |
| <b>Przedmioty wprowadzające</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Brak przedmiotów wprowadzających.                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |
| <b>Koordynator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tomasz Marciniak                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |
| <b>Okres</b><br>Semestr 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Egzamin<br><br><b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 18<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 18 |                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>4.0 |

**2. Efekty uczenia się dla przedmiotu**

| Kod                           | Opis efektów uczenia się                                                                                                                                      | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | Odniesienie do charakterystyk PRK |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Wiedza:</b>                |                                                                                                                                                               |                                                 |                                   |
| W1                            | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie kompilacji programów, zna strukturę programu w języku C oraz słowa kluczowe.                                               | IST_O1_K_W04                                    | P6S_WG P6S_WG_inż                 |
| W2                            | Zna podstawowe typy zmiennych struktury danych oraz instrukcje sterujące języka C.                                                                            | IST_O1_K_W05                                    | P6S_WG P6S_WG_inż                 |
| W3                            | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie tworzenia funkcji i przekazywania parametrów. Zna pojęcie klasy i obiektu.                                                 | IST_O1_K_W05                                    | P6S_WG P6S_WG_inż                 |
| W4                            | Zna zasady korzystania z bibliotek oraz funkcje bibliotek. Zna metody pobierania danych od użytkownika oraz operacji na plikach.                              | IST_O1_K_W14                                    | P6S_WG P6S_WG_inż                 |
| <b>Umiejętności:</b>          |                                                                                                                                                               |                                                 |                                   |
| U1                            | Potrafi napisać i skompilować program w języku C na podstawie określonego algorytmu.                                                                          | IST_O1_K_U04                                    | P6S_UW_inż P6S_UW                 |
| U2                            | Potrafi zaprojektować klasy i utworzyć obiekty na potrzeby programu w języku C.                                                                               | IST_O1_K_U05                                    | P6S_UW_inż P6S_UW                 |
| U3                            | Umie napisać program rekurencyjny, umie wybrać i zaimplementować określone instrukcje sterujące oraz funkcje z bibliotek programowych, w tym z biblioteki STL | IST_O1_K_U05                                    | P6S_UW_inż P6S_UW                 |
| U4                            | Potrafi dobrać odpowiednie środowisko programistyczne do zadania                                                                                              | IST_O1_K_U05                                    | P6S_UW_inż P6S_UW                 |
| <b>Kompetencje społeczne:</b> |                                                                                                                                                               |                                                 |                                   |
| K1                            | Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się ze względu rozwój języków programowania.                                                                           | IST_O1_K_K02                                    | P6S_KK                            |
| K2                            | Ma świadomość posiadanej wiedzy, którą potrafi przekazać w sposób jasny i zrozumiały.                                                                         | IST_O1_K_K05                                    | P6S_KR                            |

### 3. Treści programowe

| Lp. | Treści programowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Formy zajęć | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| 1.  | Cykl programowania. Kompilator i interpreter. Słowa kluczowe języka C i C++. Składnia języka . Typy zmiennych i operatory. Tablice. Instrukcje sterujące, pętle. Funkcje i przekazywanie parametrów. Rekurencja. Reprezentacja liczb. Łańcuchy znaków. Wskaźniki. Klasy i obiekty. Biblioteka STR. Pobieranie danych od użytkownika. Działania na plikach. Pojęcie algorytmu. | Wykład      | W1, W2, W3, W4                    |

| Lp. | Treści programowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Formy zajęć             | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 2.  | Ćwiczenia laboratoryjne: 1. Struktura programu, kompilacja i uruchomienie 2. Wykorzystanie różnych struktur danych 3. Pobieranie danych od użytkownika 4. Implementacja instrukcji iteracyjnych 5. Implementacja instrukcji sterujących 6. Implementacja funkcji 7. Zastosowanie wskaźników 8. Klasy i obiekty 9. Wykorzystanie biblioteki STL 10. Realizacja przykładowych zadań 11. Wyszukiwanie błędów i implementacja wybranych zadań na podstawie algorytmów | Ćwiczenia laboratoryjne | U1, U2, U3, U4, K1, K2            |

#### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

| Forma zajęć             |                                                                                                                                                 |                |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Wykład                  | <b>Metody prowadzenia zajęć:</b>                                                                                                                |                |
|                         | Wykład, Dyskusja, Pokaz                                                                                                                         |                |
|                         | <b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>                                                                                                            | <b>Udział:</b> |
|                         | Egzamin pisemny                                                                                                                                 | 100%           |
|                         | <b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>                                                                                                           |                |
|                         | Do uzyskania zaliczenia z przedmiotu wymagane jest uzyskanie 51% punktów z egzaminu.                                                            |                |
| Ćwiczenia laboratoryjne | <b>Metody prowadzenia zajęć:</b>                                                                                                                |                |
|                         | Ćwiczenia laboratoryjne                                                                                                                         |                |
|                         | <b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>                                                                                                            | <b>Udział:</b> |
|                         | Sprawozdanie                                                                                                                                    | 100%           |
|                         | <b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>                                                                                                           |                |
|                         | Oddanie sprawozdań z ćwiczeń i uzyskanie ze wszystkich pozytywnej oceny. Ocena końcowa to średnia arytmetyczna z uzyskanych ocen ze sprawozdań. |                |

| Efekt uczenia się dla przedmiotu | Metody (sposoby) weryfikacji |              |
|----------------------------------|------------------------------|--------------|
|                                  | Egzamin pisemny              | Sprawozdanie |
| W1                               | x                            |              |
| W2                               | x                            |              |
| W3                               | x                            |              |
| W4                               | x                            |              |
| U1                               |                              | x            |
| U2                               |                              | x            |

|    |   |   |
|----|---|---|
| U3 |   | x |
| U4 |   | x |
| K1 | x | x |
| K2 | x | x |

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Kernighan Brian W., Ritchie Dennis M., 2003, Język ANSI C, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa
2. Tondo Clovis L., Gimpel Scott E., 2003, Język ANSI C : ćwiczenia i rozwiązania, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa
3. Stroustrup Bjarne, 2014, Język C++ : kompendium wiedzy, Wydawnictwo Helion, Gliwice

### Literatura uzupełniająca

1. Bielecki Jan, 1990, Biblioteki ANSI C, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa
2. Schildt Herbert, 2005, C++ : sztuka programowania, Wydawnictwo Helion, Gliwice
3. Koza Zbigniew, 2008, Język C++ : pierwsze starcie : poznaj tajniki programowania w C++, Wydawnictwo Helion, Gliwice

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

| Aktywność studenta                                                                                        |                            | Obciążenie studenta<br>Liczba godzin |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia | Wykład                     | 18                                   |
|                                                                                                           | Ćwiczenia laboratoryjne    | 18                                   |
| Praca własna studenta                                                                                     | Konsultacje                | 2                                    |
|                                                                                                           | Przygotowanie do zajęć     | 36                                   |
|                                                                                                           | Studiowanie literatury     | 8                                    |
|                                                                                                           | Przygotowanie sprawozdania | 15                                   |
|                                                                                                           | Przygotowanie do egzaminu  | 15                                   |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                                                       |                            | <b>112</b>                           |
| <b>Liczba punktów ECTS</b>                                                                                |                            | <b>4</b>                             |

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut