

Tytuł <b>Programowanie i język C</b>	Kod <b>1010401121010210618</b>
Kierunek <b>Edukacja Techniczno-Informatyczna</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>2</b> Projekty / semina: -	Liczba punktów <b>3</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### Prowadzący:

dr inż. Małgorzata A. Jankowska  
Instytut Mechaniki Stosowanej  
Tel. +48 61 665-20-69  
E-mail: malgorzata.jankowska@put.poznan.pl

### Wydział:

Wydział Fizyki Technicznej  
ul. Nieszawska 13A  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-3160, fax. (061) 665-3201  
e-mail: office\_dtpf@put.poznan.pl

### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obowiązkowy na kierunku Edukacja Techniczno-Informatyczna

### Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie studenta z zasadami programowania w języku C/C++ oraz zdobycie umiejętności tworzenia własnych programów.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Program przedmiotu obejmuje wprowadzenie następujących zagadnień i pojęć:

- języki programowania - podział na języki niskiego i wysokiego poziomu oraz ich charakterystyka,
- standard języka C++,
- systemy liczbowe - binarny (dwójkowy) i heksadecymalny (szesnastkowy),
- standardy reprezentowania cyfr, liter i znaków specjalnych.

Głównym celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zasadami programowania w języku C/C++ oraz zdobycie umiejętności tworzenia aplikacji wykorzystujących takie cechy języka jak:

- typy danych i zmienne - definicja i podział na typy proste (skalarne) i typy złożone (strukturalne),
- jednostki leksykalne języka C++ (słowa kluczowe, identyfikatory, literały znakowe, literały łańcuchowe, literały całkowitoliczbowe i zmiennopozycyjne, stałe),
- operatory (arytmetyczne, logiczne, przypisania i porównania, warunkowe),
- wskaźniki, tablice i struktury (typy i zmienne wskaźnikowe, typ void, wskazania adresowe typu void, typy i zmienne referencyjne, tablice statyczne, struktury),
- wyrażenia i instrukcje języka C++ (instrukcja pusta, instrukcje iteracyjne, warunkowe, wyboru, sterujące),
- arytmetyka wskaźników - związek między tablicami statycznymi i wskaźnikami,
- funkcje języka C++.

W ramach zajęć laboratoryjnych studenci poznają podstawy algorytmizacji oraz zdobędą umiejętność tworzenia własnych programów w języku C/C++ działających w systemie operacyjnym Windows.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z informatyki objęte programem szkoły średniej.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykłady. Laboratoria komputerowe.

**Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:**

Sprawdziany kontrolujące umiejętność analizy przykładowych programów napisanych w języku C/C++ wykorzystujących poznane cechy języka.

Ocena umiejętności implementacji postawionych zadań w formie programów.

**Bibliografia podstawowa:**

1. H. M. Deitel, P. J. Deitel Arkana C++ Programowanie Wydawnictwo RM Warszawa 1998
2. S. Prata Szkoła Programowania. Język C++ Helion Gliwice 2006
3. B. Stroustrup Język C++ Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2002
4. J. Grębosz Symfonia C++. Programowanie w języku C++ orientowane obiektowo, Tom 1,2,3 Oficyna Kallimach Kraków 1999
5. A. Zalewski Programowanie w językach C i C++ z wykorzystaniem pakietu Borland C++ Nakom Poznań 1996
6. P. Besta Visual Studio 2005. Programowanie z Windows API w języku C++, Wydawnictwo Helion Gliwice 2008
7. D. E. Knuth Sztuka programowania. Tom1 Algorytmy podstawowe Warszawa Warszawa 2002
8. D. E. Knuth Sztuka programowania. Tom2 Algorytmy seminumeryczne Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2002
9. D. E. Knuth Sztuka programowania. Tom3 Sortowanie i wyszukiwanie Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2002
10. D. E. Knuth Sztuka programowania. Tom4 Generowanie wszystkich krotek i permutacji Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2002
11. N. Wirth Algorytmy + struktury danych = programy Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2004

**Bibliografia uzupełniająca:**

-